

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-211170

(43)Date of publication of application : 03.08.2001

(51)Int.Cl. H04L 9/32
 G06K 17/00
 G09C 1/00
 G10K 15/04
 G10L 19/00
 // G04G 1/00

(21)Application number : 2000-017463

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 26.01.2000

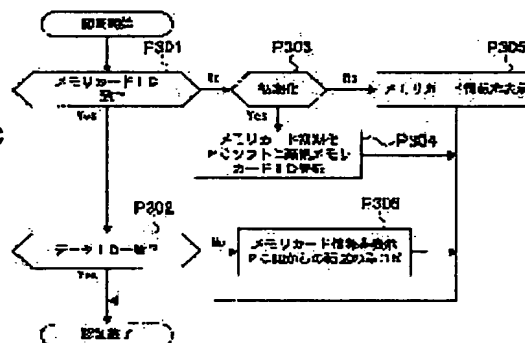
(72)Inventor : NAKAZAWA AKIRA

(54) SYSTEM AND DEVICE FOR AUTHENTICATION AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device and a system for authentication and a storage medium which can prevent data from illegally being copied to plural terminals by performing authentication processing using individual data of storage media when terminals are connected and identification data issued at the time of data transfer.

SOLUTION: In the authentication system 1 wherein a PC 2 and a WAP 3 are connected, the PC 2 issues a data ID at the time of data transfer and the PC 2 and WAP 3 share a memory card ID characteristic of a memory card of the WAP 3 and the issued data ID. When a connection is made again, the PC 2 obtains the memory card ID and data ID from the WAP 3 and compares them with a registered memory card ID and a registered data ID to perform authentication. According to the authentication result, a transfer function for data is limited.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-211170
(P2001-211170A)

(43)公開日 平成13年8月3日(2001.8.3)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 L 9/32		G 0 6 K 17/00	S 2 F 0 0 2
G 0 6 K 17/00		G 0 9 C 1/00	6 6 0 A 5 B 0 5 8
G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 1 0 K 15/04	3 0 2 F 5 D 1 0 8
G 1 0 K 15/04	3 0 2	G 0 4 G 1/00	3 2 6 5 J 1 0 4
G 1 0 L 19/00		H 0 4 L 9/00	6 7 3 B 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-17463(P2000-17463)

(22)出願日 平成12年1月26日(2000.1.26)

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 中澤 晃

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74)代理人 100090033

弁理士 荒船 博司 (外1名)

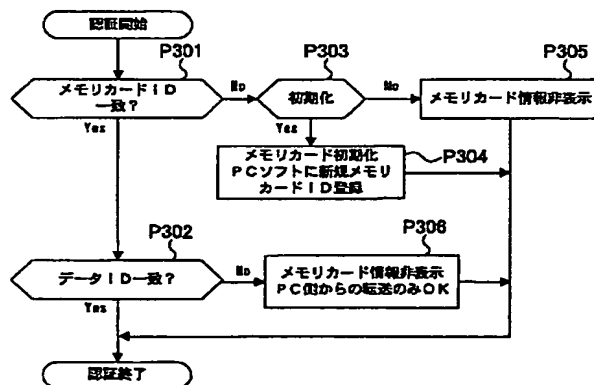
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 認証システム、認証装置、及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、端末間を接続したときに記憶媒体に個別のデータ及びデータ転送時に発行される識別データにより認証処理を行うことにより、複数の端末へのデータの不正コピーを防止可能な認証システム、認証装置、及び記憶媒体を提供することである。

【解決手段】 PC2とWAP3とが接続された認証システム1において、PC2はデータ転送時にデータIDを発行してWAP3のメモリカード固有のメモリカードIDと発行したデータIDとをPC2及びWAP3で共有する。再度接続する際に、PC2はWAP3からメモリカードID及びデータIDを取得して、登録されたメモリカードID及びデータIDと比較し、認証する。認証結果に応じてデータの転送機能を制限する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 転送データを記憶している第1の記憶媒体を備えた転送元端末と、この転送元端末の第1の記憶媒体から転送される転送データが書き込まれるとともに、固有の第1の識別データを有する第2の記憶媒体を備えた転送先端末とからなる認証システムであって、前記転送元端末は、

前記転送データを前記転送先端末へ転送する際に、前記第1の識別データを前記転送先端末から取得して、この取得した前記第1の識別データを、前記転送データの転送時に発行される第2の識別データとともに登録する登録手段と、

前記転送先端末と再度接続した際に、この転送先端末の前記第1及び第2の識別データと、前記登録手段により登録されている第1及び第2の識別データとを比較し、一致しているか否かの認証処理を実行する認証手段と、前記認証手段における認証結果に応じた処理を実行する処理制御手段とを備え、

前記転送先端末は、前記転送元端末から転送される転送データを前記第2の記憶媒体に書き込む際に、前記発行された第2の識別データとともに記憶する記憶制御手段を備えることを特徴とする認証システム。

【請求項2】 請求項1記載の認証システムにおいて、前記処理制御手段は、前記認証手段における認証結果に応じて、前記転送元端末から前記転送先端末への転送データのデータ転送の禁止、この転送データに関連した関連データの前記転送先端末での表示の禁止のいずれかの処理を実施する禁止処理手段を備えていることを特徴とする認証システム。

【請求項3】 請求項1記載の認証システムにおいて、前記第2の記憶媒体は、前記転送先端末に装着されるメモリカードであり、前記固有の第1の識別データは、前記メモリカードに付せられた識別データであることを特徴とする認証システム。

【請求項4】 請求項1記載の認証システムにおいて、前記転送データは音楽データ、画像データ、またはこれらのデータの組み合わせであることを特徴とする認証システム。

【請求項5】 請求項1記載の認証システムにおいて、前記第2の識別データは乱数により生成されることを特徴とする認証システム。

【請求項6】 固有の第1の識別データを有する記憶媒体を備えた端末にデータを転送する認証装置であって、前記端末にデータを転送する際に、転送するデータを識別する第2の識別データを発行する発行手段と、前記端末から前記第1の識別データを取得して登録するとともに、前記発行手段により発行された第2の識別データを前記転送するデータと関連付けて登録する登録手段と、前記端末に前記第2の識別データとともに前記データを

転送する転送手段と、

任意の端末と接続された際に、前記登録手段により登録された第1の識別データ及び第2の識別データによって該端末との認証処理を実行する認証手段と、この認証手段による認証結果に応じて接続されている端末とのデータ転送を制限する制御手段と、を備えることを特徴とする認証装置。

【請求項7】 請求項6記載の認証装置において、前記転送するデータは音楽データ、画像データ、またはこれらのデータの組み合わせであることを特徴とする認証装置。

【請求項8】 請求項6記載の認証装置において、前記発行手段は乱数により前記第2の識別データを生成することを特徴とする認証装置。

【請求項9】 コンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

固有の第1の識別データを有する記憶媒体を備えた端末にデータを転送するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

前記端末にデータを転送する際に、転送するデータを識別する第2の識別データを発行するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

前記端末から前記第1の識別データを取得して登録するとともに、前記発行された第2の識別データを前記転送するデータと関連付けて登録するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

前記端末に前記第2の識別データとともに前記データを転送するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

任意の端末と接続された際に、登録されている第1の識別データ及び第2の識別データによって該端末との認証処理を実行するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

認証結果に応じて接続されている端末とのデータ転送を制限するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、認証システム、認証装置、及び記憶媒体に係り、詳細には、データの不正コピーを防ぐための認証システム、認証装置、及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来よりMP3 (MPEG Audio Layer 3) 形式の音楽データを再生する再生装置がある。MP3は動画像圧縮／伸張プロトコルであるMPEG (Moving Picture Experts Group) に含まれる音源情報記録／再生用のフォーマットであり、これを適用することにより、

より効果的に音源情報（音楽）を圧縮／伸張することができる。

【0003】このようなMP3形式のデータはユーザのPC（Personal Computer）からインターネットの音楽配信サイトにアクセスし、希望する楽曲データを選択してダウンロードすることにより容易に手に入れることができる。またコンビニエンスストアに設置された音楽データ販売機やデータキオスク端末等に接続して所望の楽曲データをダウンロードすることもできる。

【0004】一方、半導体メモリの小型可搬化（カード化）、記録容量の増加が進んでいる。これにより、上述の再生装置を操作するユーザは従来のような大型の記録媒体（カセットテープ、CD、MD）を持ち歩く必要がなく、よりポータブルに使用することが可能となり、将来的にはMPEG画像にフォーマットされたデータを半導体メモリに格納し、携帯しながら音楽のみならず動画も再生可能となると予想される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の音楽データや画像データは繰り返しコピーしたり再生したりしても音質が劣化しないことから、不正なコピーが繰り返される可能性がある。すなわちPCに蓄積した音楽データを複数の再生装置に幾度もコピーしたり、同一のデータを複数の記憶媒体に幾度もコピーして複製することも比較的容易にできてしまう。

【0006】本発明の課題は、二つの端末を接続したときに一方の端末に備えられた記憶媒体に個別の識別データ及びデータ転送時に発行される識別データに基づいて認証処理を行うことにより、複数の端末へのデータの不正コピーを防止することが可能な認証システム、認証装置、及び記憶媒体を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、このような課題を達成するために、次のような特徴を備えている。なお、次に示す手段の説明中、括弧書きにより実施の形態に対応する構成を1例として例示する。符号等は、後述する図面参照符号等である。

【0008】請求項1記載の発明は、転送データ（例えば、マルチメディアデータ）を記憶している第1の記憶媒体（例えば、図2に示す記憶媒体26）を備えた転送元端末（例えば、図1に示すPC2）と、この転送元端末の第1の記憶媒体から転送される転送データが書き込まれるとともに、固有の第1の識別データ（例えば、メモリカードID）を有する第2の記憶媒体（例えば、図3に示すメモリカード35）を備えた転送先端末（例えば、図1に示すWAP3）とからなる認証システム（例えば、図1に示す認証システム1）であって、前記転送元端末は、前記転送データを前記転送先端末へ転送する際に、前記第1の識別データを前記転送先端末から取得してこの取得した前記第1の識別データを、前記転送デ

ータの転送時に発行される第2の識別データ（例えば、データID）とともに登録する登録手段（例えば、図2に示すCPU21、記憶媒体26）と、前記転送先端末と再度接続した際に、この転送先端末の前記第1及び第2の識別データと前記登録手段により登録されている第1及び第2の識別データとを比較し、一致しているか否かの認証処理を実行する認証手段（例えば、図2に示すCPU21、図5のP03、図6のP301～P302）と、前記認証手段における認証結果に応じた処理を実行する処理制御手段（例えば、図1に示すCPU21、図6に示すP303～P306）とを備え、前記転送先端末は、前記転送元端末から転送される転送データを前記第2の記憶媒体に書き込む際に、前記発行された第2の識別データとともに記憶させる記憶制御手段（例えば、図3に示すCPU31）を備えることを特徴とする。

【0009】この請求項1記載の認証システムは、転送データを記憶している第1の記憶媒体を備えた転送元端末と、この転送元端末の第1の記憶媒体から転送される転送データが書き込まれるとともに、固有の第1の識別データを有する第2の記憶媒体を備えた転送先端末とから構成され、前記転送元端末は、前記転送データを前記転送先端末へ転送する際に前記第1の識別データを前記転送先端末から取得してデータ転送時に発行される第2の識別データとともに登録しておく。また前記転送先端末は前記転送元端末から転送される転送データを前記第2の記憶媒体に書き込む際に前記発行された第2の識別データをともに記憶させる。そして転送元端末では各端末を再度接続した際に、転送先端末の前記第1及び第2の識別データと前記登録手段により登録されている第1及び第2の識別データとを比較し、一致しているか否かの認証処理を実行し、認証結果に応じた処理を実行する。

【0010】また請求項6記載の認証装置は、固有の第1の識別データ（例えば、メモリカードID）を有する記憶媒体（例えば、図3に示すメモリカード35）を備えた端末（例えば、図1に示すWAP3）にデータを転送する認証装置（例えば、図1に示すPC2）であって、前記端末にデータを転送する際に、転送するデータを識別する第2の識別データ（例えば、データID）を発行する発行手段（例えば、図2に示すCPU21）と、前記端末から前記第1の識別データを取得して登録するとともに、前記発行手段により発行された第2の識別データを前記転送するデータと関連付けて登録する登録手段（例えば、図2に示すCPU21、記憶媒体26）と、前記端末に前記第2の識別データとともに前記データを転送する転送手段（例えば、図2に示すCPU21、I/F部27）と、任意の端末と接続された際に、前記登録手段により登録された第1の識別データ及び第2の識別データによって該端末との認証処理を実行

する認証手段（例えば、図2に示すCPU21；図5のP03、図6のP301～P302）と、この認証手段による認証結果に応じて接続されている端末とのデータ転送を制限する制御手段（例えば、図2に示すCPU21；図6のP303～P306）と、を備えることを特徴とする。

【0011】請求項6記載の認証装置によれば、固有の第1の識別データを有する記憶媒体を備えた端末にデータを転送する際に、転送するデータを識別する第2の識別データを発行し、前記端末から前記第1の識別データを取得して登録するとともに、前記発行された第2の識別データを前記転送するデータと関連付けて登録し、前記端末に前記第2の識別データとともに前記データを転送する。そして、任意の端末と接続された際に、前記登録された第1の識別データ及び第2の識別データによって該端末との認証処理を実行し、認証結果に応じて接続されている端末とのデータ転送を制限する。

【0012】したがって、請求項1記載の認証システム及び請求項6記載の認証装置によればデータ転送時に転送先端末と転送元端末とで二つの識別データを共有することができ、これらの二つの識別データに基づいて認証処理を実行することができるので認証の信頼性が向上する。また認証不成功の場合はデータ転送を一方向に制限する等、認証結果に応じた処理を実行するので端末間の不正なコピーを防ぐように実行制御することができる。

【0013】ここで請求項2記載の発明のように、請求項1記載の認証システムにおいて、前記処理制御手段は、前記認証手段における認証結果に応じて、前記転送元端末から前記転送先端末への転送データのデータ転送の禁止、この転送データに関連した関連データの前記転送先端末での表示の禁止のいずれかの処理を実施する禁止処理手段（例えば、図6のP304、P305、P306）を備えていることが有効である。

【0014】請求項2記載の発明によれば、禁止処理手段は前記認証手段における認証結果に応じて、前記転送元端末から前記転送先端末への転送データのデータ転送の禁止、この転送データに関連した関連データの前記転送先端末での表示の禁止のいずれかの処理を実施するので、データの不正コピーや不正な使用を排除することができる。

【0015】また請求項3記載の発明のように、請求項1記載の認証システムにおいて前記第2の記憶媒体は、例えば、前記転送先端末に装着されるメモリカードであり、前記固有の第1の識別データは、前記メモリカードに付せられた識別データであるので、認証に利用する第1の識別データを意図的に改変しにくく認証の信頼性を向上することができる。

【0016】また請求項4または7記載の発明のように請求項1記載の認証システムまたは請求項6記載の認証装置において、前記転送するデータは音楽データ、画像

データ、またはこれらのデータの組み合わせであることが有効である。

【0017】請求項4または7記載の発明によれば、音楽データ、画像データ、またはこれらのデータの組み合わせのデータについての不正コピーを防止することができ、上記データに発生する著作権を保護することができる。

【0018】また、請求項5記載または8記載の発明のように、請求項1記載の認証システムまたは請求項6記載の認証装置において、前記第2の識別データは乱数により生成されることが有効である。

【0019】請求項5または8記載の発明によれば、乱数により第2の識別データを発行するので複数の端末で識別データが重複したり、または使用者により意識的に識別データを改変しにくいので認証の信頼性を向上できる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明に係る認証システム1の実施の形態を詳細に説明する。

【0021】まず構成を説明する。図1は認証システム1の概観構成を示す図であり、図2は認証システム1における転送元端末の一例であるパーソナルコンピュータ2（以下、PC2と呼ぶ）の要部構成を示すブロック図であり、図3は認証システム1における転送先端末の一例であるリストオーディオプレーヤ3（Wrist Audio Player；以下、WAP3と呼ぶ）の要部構成を示すブロック図である。

【0022】本発明に係る認証システム1は、複数の端末を有線または無線で接続し、各端末間でデータの転送が可能なシステムに適用される。本実施の形態では一例として図1に示す構成をなす認証システム1を説明する。図1に示すように認証システム1はデータの転送元端末であるPC2、データの転送先端末であるWAP3がケーブル5及び接続アタッチメント4を介して接続されている。

【0023】PC2はハードディスク等の記憶装置に、例えば音楽データや画像データまたは音楽データと画像データとを組み合わせたデータ（以下、マルチメディアデータと呼ぶ。）を記憶している。音楽データは例えば、MP3（MPEG Audio Layer III）等の所定のオーディオ符号化方式で圧縮符号化されたデータである。また画像データにはドットパターンで表現されたキャラクタ画像（絵画像）やそのアニメーション画像、JPEGやMPEG等の符号化方式で圧縮されエンコードされた自然画（静止画、動画）等を含む。

【0024】PC2はWAP3と接続されると後述する認証処理（図6参照）を実行する。すなわち、PC2からWAP3へデータを転送する場合に、WAP3に設けられる記憶媒体（メモリカード35）の個別の番号であるメモリカードIDと転送したデータに固有のデータI

DとをPC2の記憶媒体26に登録するとともに、WAP3のメモ리카ード35にも記憶させ、メモ리카ードID及びデータIDをPC2とWAP3とで共有しておく。そして次にPC2とWAP3とを接続したときに、互いの有するメモ리카ードIDとデータIDとをそれぞれ比較して、両者とも一致すれば認証成功としてPC2とWAP3間の双方向データ転送を可能とし、いずれかが一致しない場合は認証不成功として表示部23に警告メッセージを表示したり、WAP3のメモ리카ード35を初期化したり、データ転送方向をPC2側からWAP3側への一方に制限したりする。

【0025】WAP3は、例えばフラッシュメモリ等の不揮発性の半導体記憶素子等の記録媒体を内蔵した小型・可搬の半導体記憶媒体（以下、メモ리카ード35と呼ぶ。）を固定的または着脱可能に設け、メモ리카ード35に記憶されたマルチメディアデータに基づいて音楽や画像を再生する再生機能を備えた腕時計型または腕装着型の再生装置である。

【0026】上述のメモ리카ード35には個別の識別データが設定されており、これをメモ리카ードID（第1の識別データ）と呼ぶ。また、メモ리카ード35はPC2から転送されたマルチメディアデータやこれに関連する情報（以下、関連データと呼ぶ）や、データ転送時に発行されるデータID（第2の識別データ）も記憶される。データIDはPC2により乱数によって生成される例えば16桁の番号データであり、データフォーマットの空き領域に書き込まれる（図4参照）。

【0027】前記関連データは、曲名、歌手名、ファイルサイズ、ファイル作成日、再生時間、キャラクタファイル名等の曲データに付随する外部付加情報であり、図4に示すID3TAGデータがこれに該当する。

【0028】また、図1に示すように、WAP3は本体部3Aと本体部3Aの外縁部に対向して配設された一対のリストバンド3B、3Bと各リストバンド3B、3Bの先端に設けられ着脱可能に連結するバックル3C、3Cとから構成される。WAP3を身体（腕）に装着する際は、リストバンド3B、3Bを湾曲させて手首や二の腕に巻き付けバックル3C、3Cを連結する。

【0029】本体部3Aの表面には表示部33、入力部32（モードボタン32a、音量調節ボタン32b、再生操作ボタン32c）が設けられ、本体部3Aの両側面にはそれぞれ外部機器接続コネクタ部3D、イヤホン接続コネクタ部3Eが備えられる。

【0030】外部機器接続コネクタ部3Dは、PC2から接続アタッチメント4を介して伝送されるデータをWAP2へ入力する入力端子（ピン挿入孔）を備えている。伝送されるデータはメモ리카ード35に書き込まれる。イヤホン接続コネクタ部3Eは、イヤホン接続アダプタ（図示省略）を接続するための出力端子であり、イヤホン接続アダプタを介して接続されるイヤホンやヘッ

ドホン（図示省略）へ音楽を出力する。

【0031】接続アタッチメント4はPC2とWAP3とを接続するインターフェイスであり、PC2及びWAP3間で送受信するデータを伝送する。図1に示すようにシリアルまたはパラレルのケーブル5を介してPC2と接続されてもよいし、赤外線、電磁誘導、微弱電波等を利用した無線通信機能を内蔵し、同様の無線通信機能を有するPC2と無線通信を行って、PC2とWAP3との間でデータ転送してもよい。また将来のインターフェイス拡張に備え、使用インターフェイスをスイッチ切替可能なものとしてもよい。

【0032】また、接続アタッチメント4はWAP3の外部機器接続コネクタ部3Dと着脱式に接続するためのピンを備えており、接続する際はWAP3の外部機器接続コネクタ部3Dに設けられる入力端子（ピン挿入孔）に接続アタッチメント4のピンを挿入することによってWAP3の本体部3A内部に設けられる電子回路基板と導通する。

【0033】次にPC2の内部構成について説明する。図2に示すように、PC2は、CPU（Central Processing Unit）21、入力部22、表示部23、RAM（Random Access Memory）24、記憶装置25、記憶媒体26、及びI/F部27により構成され、記憶媒体26を除く各部はバス28によって接続されている。

【0034】CPU21は、入力部22を介して入力される指示に基づいて、記憶媒体26から所定のプログラムを読み出してRAM24のワークメモリに一時格納し、当該プログラムに基づく各種処理を実行してPC2の各部を集中制御する。すなわち、CPU21は、前記読み出した所定プログラムに基づいて各種処理を実行し、その処理結果をRAM24に格納するとともに、表示部23に表示させる。また、入力部22を介して入力される指示に基づいて、前記処理結果を記憶装置25を介して記憶媒体26に保存させる。

【0035】また、PC2からWAP3にデータを転送する際、PC2のCPU21はWAP3からメモ리카ードIDを取得してアプリケーションに登録するとともに、データIDを発行して転送するマルチメディアデータの関連データと関連付けて記憶する。そして発行したデータIDとともにマルチメディアデータをWAP3へ転送する。また再度WAP3と接続される際に、CPU21はWAP3側に登録されているメモ리카ードID及びデータIDを取得し、PC2側に登録されているメモ리카ードID及びデータIDと比較して認証処理を実行する。

【0036】また、CPU21は前記認証処理の結果に応じてデータ転送機能を制限したり警告メッセージを表示するように制御する。例えば、メモ리카ードID及びデータIDがともに一致した場合は認証成功として双方向のデータ転送を可能とする（図7（A）参照）。ま

た、メモリカードIDが不一致でデータIDが一致した場合は、新規のメモリカード35が挿入されたものと認識し、警告メッセージを表示する(図7(B)参照)。また入力指示に応じてメモリカード35を初期化し、新規のメモリカードIDをPC2側に登録した場合にのみWAP3へのデータの転送(一方向)を可能とする。また、メモリカードIDが一致しデータIDが不一致の場合は、警告メッセージを表示するとともにPC2からのデータ転送が可能であるがWAP3からデータ転送できないように制御し、PC2の表示部23にはメモリカード35の詳細情報は表示されないようにする(図7(C)参照)。PC2からWAP3へデータを転送する場合はWAP3側に記憶されているデータを消去し、上書きすることとする。

【0037】入力部22は、操作やデータを入力するためのカーソルキー、数字入力キー及び各種機能キー等を備えたキーボード及びマウスを含み、押下されたキーの押下信号やマウスの位置信号をCPU21に出力する。

【0038】表示部23は、CRT(Cathode Ray Tube)、LCD(Liquid Crystal Display)等により構成され、CPU21から入力される表示データに基づく信号を生成して各種表示を行う。

【0039】RAM24は、指定されたアプリケーションプログラムを展開するプログラム格納領域、入力指示、及び処理結果等を一時格納するワークメモリを有する。

【0040】記憶装置25は、プログラムやデータ等が予め記憶されている記憶媒体26を有しており、この記憶媒体26は磁氣的、光学的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記憶媒体26は記憶装置25に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、この記憶媒体26にはPC2のシステムプログラム及び当該システムに対応する各種アプリケーションプログラム、認証処理プログラム、マルチメディアデータ及び各処理プログラムで処理されたデータ等を記憶する。

【0041】すなわち、記憶媒体26には、前記プログラムを格納するプログラム格納領域26a、メモリカードIDが登録されるメモリカードID格納領域26b、生成したデータIDが登録されるデータID格納領域26c、転送されたマルチメディアデータの関連データが記憶される領域である関連データ格納領域26dおよび転送されたマルチメディアデータが記憶されるマルチメディアデータ格納領域26eを有する。メモリカードID格納領域26bにはメモリカードIDが一つだけ登録され、新規メモリカードIDを登録する際は上書きされる。またデータIDは関連データと対応付けて管理される。

【0042】また、この記憶媒体26に記憶するプログラム、データ等は、その一部若しくは全部をサーバやク

ライアント等の他の機器から通信回線等の伝送媒体を介してI/F部27から受信して記憶する構成にしてもよく、さらに、記憶媒体26はネットワーク上に構築されたサーバの記憶媒体であってもよい。さらに、前記プログラムを通信回線等の伝送媒体を介してサーバやクライアントへ伝送してこれらの機器にインストールするように構成してもよい。

【0043】I/F部27は外部のPC、サーバ、WAP3、携帯電話またはPHS等とケーブルを介して接続するためのコネクタや、モデム(MODEM: Modulator/DEModulator)、ターミナルアダプタ(TA: Terminal Adapter)、またはWAP3等の機器とケーブルを介せずにデータ通信を行うための赤外線、電磁誘導、微弱電波等を利用して構成される無線通信部等により構成され、電話回線、ISDN回線、無線通信網等を介して、または無線で外部機器と通信するための制御を行う。

【0044】モデムは電話回線を介してPC等の外部機器との通信を行うために、CPU21によって処理されたデジタルデータを電話回線の周波数帯域にあったアナログ信号に変調し、また、電話回線を介して入力されたアナログ信号をデジタル信号に復調する装置であり、ターミナルアダプタは、ISDN回線を介してパーソナルコンピュータ等の外部機器との通信を行うために、既存のインターフェイスをISDNに対応するインターフェイスに変換する装置である。赤外線通信部は図示しない発光部と受光部から構成され、発光部は赤外線ダイオードを内部に含む送信回路等から構成されており、CPU21からの指示により所定周波数の赤外線を発光する。受光部は赤外線フォトトランジスタを内部に含む受信回路等から構成され、他の機器から発光された赤外線を受光して、その受光状態を受信信号としてCPU21に出力する。また電波を利用する場合は電波を受信するアンテナや変調/復調回路等により構成される。

【0045】次にWAP3の内部構成について説明する。図3に示すように、WAP3はCPU31、入力部32、表示部33、RAM34、メモリカード35、デコーダ36、D/Aコンバータ37、音声出力部38、I/F部39、電池40、及び時計計時部41により構成される。

【0046】CPU31は、入力部32のモードスイッチ32aから供給されるキー操作信号に基づき、モードに応じた動作を実行制御するため、WAP3の各部を集中制御する。

【0047】通信モードにおいて、CPU31はPC2から伝送される各種制御信号に応じてデータの読み出し、書込み、メモリカードの初期化等の処理を行う。またPC2から要求されるデータを接続アタッチメント4を介してPC2側へ送信する。

【0048】音楽モードにおいて、CPU31は入力部32の再生操作ボタン32cから入力される再生指示に

従ってメモリカード35に記憶されているマルチメディアデータから任意の曲データやその関連データを読み出しRAM34に確保して再生する。すなわち、後述するデコーダ36においてRAM34に記憶されている曲データを復号化し、復号化されたデジタル音楽信号をD/Aコンバータ37においてD/A変換して音楽出力部38から出力させる。またCPU31は再生中の曲の関連データを表示部33に表示する。更にCPU31は再生操作ボタン32cの指示に応じて再生の停止、早送り、巻き戻しする。

【0049】また、音楽モードにおいてモードボタン32aの操作により再生モードが変更されると、変更されたモードに応じたモード再生を実行する。再生モードには全ての曲を順番に1回ずつ再生する「順次再生」、曲をランダムな順番で再生する「シャッフル再生」、全ての曲を順番に繰り返し再生する「順次全曲ループ再生」、全ての曲をランダムな順番で繰り返し再生する「シャッフル全曲ループ再生」、所定の1曲を繰り返して再生する「1曲ループ再生」、部分的に繰り返し再生する「パートループ再生」、イコライザーを設定する「EQ設定」等がある。

【0050】時計モードにおいてCPU31は時計計時部41において計時される時間データに基づいて、時刻や日付を表示するための表示データを生成して表示部33に表示させたり、入力部32から入力される操作に応じた時計機能(時計の修正等)を実行して処理結果を表示部33に表示する。

【0051】時計計時部41は所定周波数の電気信号を発振する発振器と該発振器からの信号を分周して所定周波数の信号を得る分周回路とから構成され、その信号をカウントすることによって現在時刻を計時する。計時した時刻や日付等の時間データは計時レジスタに送られて順次更新セットされる。

【0052】RAM34は、再生するマルチメディアデータや表示する関連データを記憶する記憶領域を備え、前記マルチメディアデータ及び関連データの他、WAP3の動作に係る処理プログラムや各種処理の処理結果等を格納する。

【0053】メモリカード35には、このメモリカードIDの固有データ(第1の識別データ)が登録されるメモリカードID格納領域35a、生成したデータIDが登録されるデータID格納領域35b、転送されたマルチメディアデータの関連データが記憶される領域である関連データ格納領域35cおよびPC2から転送されたマルチメディアデータが記憶されるマルチメディアデータ格納領域35dを有する。このマルチメディアデータ格納領域35dに格納されるマルチメディアデータは、図4に示すデータフォーマットで記憶、管理されている。図4はメモリカードに記憶された音楽データのフォーマットを説明する図である。

【0054】図4に示すように、メモリカード35にはメモリカードID及びモデル情報(メモリカード35が初期化されているか等)のデータに続いてデータIDが登録される。更にID3TAGデータと各曲の曲データとが格納される。ID3TAGデータは各曲毎の関連データであり、曲データの「スタートアドレス」、「ファイルサイズ」、「Title(曲名)」、「Artist(歌手名)」、「Album(アルバム名)」、「Year(年)」、「Comment(コメント)」、「Genre(ジャンル)」等が設定される。ID3TAGデータの後に続く曲データは、各曲毎に圧縮符号化された音楽データが記憶される。

【0055】デコーダ36は、所定の圧縮符号化方式で圧縮符号化されたマルチメディアデータを復号化するための復号化回路によって構成される。音楽データ復号器はMP3復号器により構成され、符号化音楽データをAAU(Audio Access Unit; オーディオ復号単位)にフレーム分解し、当該フレーム毎にフレームヘッダやビット割り当て情報、スケールファクタなどのサイド情報を抽出し、抽出されたスケールファクタ及びビット割り当て情報に基づいて逆量子化する。その後サブバンド合成してL/R分離し、PCM(Pulse Code Modulation)出力信号としてD/Aコンバータ37に出力する。画像データ復号器は、例えばJPEG(Joint Photographic Coding Experts Group)復号器やMPEG復号器により構成される。画像データ復号器により復号化された画像データは復号された音楽データと同期再生されて表示部33に表示される。

【0056】D/Aコンバータ37は入力されるPCM出力信号をD/A変換処理によりアナログ音楽信号に変換して音声出力部38へ出力する。

【0057】音声出力部38はイヤホン接続コネクタ部3Eを介して接続されるイヤホンやヘッドホンまたは本体部3Aに内蔵されるスピーカ等により構成され、D/Aコンバータ37から入力される音楽信号を出力する。

【0058】I/F部39は、接続アタッチメント4を介してPC2との間でデータを伝送するためのインターフェイスであり、外部機器接続コネクタ部3Dのピン挿入孔に接続アタッチメント4に設けられたピンが挿入された状態で、PC2側から転送されるデータや制御信号をCPU31に伝達したり、CPU31から出力されるデータを接続アタッチメント4を介してPC2へ伝達する。

【0059】電池40は、例えばリチウムイオン電池や、各種の水素吸蔵金属を用いた電池等の二次電池であり、WAP3の各部に電源を供給する。

【0060】次に動作を説明する。図5は認証システム1におけるPC2及びWAP3間のデータ転送の流れを説明するフローチャートであり、図6は認証システム1における認証処理を説明するフローチャートであり、図

7はPC2の表示部23に表示されるメインダイアログ100の表示例である。

【0061】ここで、これらのフローチャートに記述されている各機能を実現するためのプログラムは、読み取り可能なプログラムコードの形態でPC2の記録媒体26に格納されており、CPU21はこのプログラムコードにしたがった動作を逐次実行する。また、CPU21は伝送媒体を介して伝送されてきた上述のプログラムコードにしたがった動作を逐次実行することもできる。すなわち、記録媒体26の他、伝送媒体を介して外部供給されたプログラム/データを利用してこの実施形態特有の動作を実行することもできる。

【0062】まず図1に示すようにPC2とWAP3とが接続アタッチメント4を介して接続されていることとする。そしてPC2側ではデータ転送に関するアプリケーションプログラムを記憶媒体26から読み出し、RAM24に展開し、使用者の入力指示にしたがって実行開始する。WAP3はPC2から送信される制御信号を待機している(ステップM1; No)。

【0063】PC2側でアプリケーションの実行開始指示が入力されると、CPU21は記憶媒体26から各種データを読み出す(ステップP01)。ここで読み出されるデータは登録されているメモリカードID、データID、マルチメディアデータ(曲データ、関連データを含む)等である。またメインダイアログ100を表示部23に表示する(ステップP02)。

【0064】図7に示す各図はメインダイアログ100の一例である。メインダイアログ100は左側にPC側データ表示欄101、右側にWAP側データ表示欄102、その間に転送ボタン103a、103b、削除ボタン106、更新ボタン107、初期化ボタン108が表示される。またその下側にはTAGデータ表示欄104、キャラクタ作成/選択アイコン105が表示される。

【0065】PC側データ表示欄101には、PC2で保存・管理している曲データファイルが一覧表示される。WAP側データ表示欄102には、WAP3のメモリカード35に記憶されている曲データを一覧表示する。転送ボタン103a、103bはそれぞれPC2からWAP3へのデータ転送時、WAP3からPC2へのデータ転送時に操作されるボタンであり、削除ボタン106、更新ボタン107、初期化ボタン108は、それぞれWAP3のデータを削除したり、更新したり、メモリカードを初期化したりする際に操作されるボタンである。

【0066】TAGデータ表示欄104には、WAP側データ表示欄102から選択された曲データについてのID3TAGデータやPC側データ表示欄102から選択された曲データについての詳細データが表示される。キャラクタ作成/選択アイコン105はドットパターン

により表現されるキャラクタ画像(絵画像)やそのアニメーションを作成したり選択したりするためのダンスキャラクタ作成/編集処理へ移行するためのアイコンであり、ダンスキャラクタ作成/編集処理ではダンスキャラクタの編集や作成、選択を行う。

【0067】ステップP02では記憶媒体26からマルチメディアデータのファイル名を読み出し、その一覧をPC側データ表示欄101に表示する。この段階ではWAP側データ表示欄102には何も表示しない。次に、CPU21は認証処理を実行する(ステップP03)。

【0068】認証処理の実行中、PC2側のCPU21は各種制御信号をWAP3側へ送信し、WAP3側ではPC2からの各種制御信号を検出すると(ステップM1; Yes)、制御内容に従ってメモリカード35ヘデータを書き込んだり、読み出したりする(ステップM2)。そして読み出したデータや書き込み終了信号をPC2側へ送信する。各種制御信号にはメモリカードID及びデータIDの読み出し要求信号や関連データの読み出し要求信号、メモリカード初期化要求信号、または転送するデータの書き込み要求信号等を含む。

【0069】認証処理について図6を参照して詳述する。PC2はメモリカードID及びデータIDの読み出し要求信号をWAP3側へ送信し、WAP3側から送信されたメモリカードID及びデータIDをRAM24に格納しておく。

【0070】CPU21はステップP01において読み出したPC2側に登録されているメモリカードIDと、WAP3から読み出しRAM24に確保されているメモリカードIDとを比較する。両者が一致していれば(ステップP301; Yes)、続いてステップP01において読み出したPC2側に登録されているデータIDと、WAP3から読み出しRAM24に確保されているデータIDとを比較する。そして両者が一致していれば(ステップP302; Yes)、認証成功とする(図5のステップP04; Yes)。

【0071】認証成功の場合はPC2側とWAP3側とで双方向データ転送を可能とする。すなわち、転送ボタン103bをマウスでクリックするとPC2はWAP3に対して関連データの読み出し要求信号を送信し、WAP3は要求信号に応じてメモリカード35に記憶されているID3TAGデータから曲データのタイトル、ファイルサイズ、ファイル作成日時等のデータをPC2側に転送する。PC2は図7(A)に示すように、WAP3から転送された関連データをメインダイアログ100のWAP側データ表示欄102に表示させる。

【0072】また、入力部22から入力される選択指示に従ってダンスキャラクタの作成、登録、または削除等の各種処理を実行可能とする。さらにPC側データ表示欄101から所望のファイルを選択した上で転送ボタン103aをマウスでクリックすると(ステップP06;

Yes)、WAP3へ選択したファイルのデータを転送する。データを転送する際、CPU21は乱数を発生してデータIDを生成し、自己の記録媒体26に登録するとともにWAP3側に転送し、転送するマルチメディアデータとともにメモ리카ード35に書き込ませる。

【0073】WAP3側ではPC2から送信されるデータ書き込み要求信号に従って転送データ(マルチメディアデータ及びデータID)をメモ리카ード35に書き込む。

【0074】認証処理においてPC2側とWAP3側とのメモ리카ードIDが一致していない場合、例えばWAP3に新規のメモ리카ード35が挿入された状態でPC2と接続された場合や前回と異なるWAP3がPC2に接続された場合には(図6のステップP301; No)、図7(B)に示すように、メインダイアログ100に「メモ리카ードIDが違っています。メモ리카ードを初期化してください」という警告メッセージ109aを表示する。同時に「YES」、「NO」、「CANCEL」のように、初期化するか否かを選択するボタンを表示する。

【0075】ここで「YES」が選択されると(ステップP303; Yes)、CPU21はWAP3のメモ리카ード35を初期化するため、WAP3側にメモ리카ード初期化要求信号を送信する。WAP3ではメモ리카ード初期化要求信号を受信するとメモ리카ード35を初期化する。PC2側では新規メモ리카ードIDを更新登録して(ステップP304)、認証処理を終了する。

【0076】また、図6のステップP303において「NO」が選択され、メモ리카ード35を初期化しない場合は(ステップP303; No)、WAP3からのデータ転送を不可とし、表示部23のWAP側データ表示欄102にはメモ리카ード35の記憶内容を表示せず(図7(B)参照)、PC2側データ表示欄101にPC2側の記憶媒体26に記憶されているマルチメディアデータのファイル名を一覧表示して認証処理を終了する(図5のステップP04; No→ステップP07)。

【0077】図6に示す認証処理において、メモ리카ードIDは一致するがデータIDが一致しない場合(ステップP301; Yes→ステップP302; No)、例えば、複数のPC2に本アプリケーションをインストールして各PC2に同一のメモ리카ードIDを登録しておき各PC2で複数のWAP3にデータを転送した場合は各PC2で発行したデータIDが異なる。このような場合はWAP3側からのデータ転送を認めると複数のPC2のデータをWAP3を介して移動することができるようになり不正なコピーを許してしまうこととなる。そのため、他のPC2と接続された際に認証結果不成功とする。

【0078】そして、図7(C)に示すように、メインダイアログ100に「データIDが違っています。PC

からメモ리카ードへの転送は上書きされます。メモ리카ードデータのPCへの転送はできません。」という警告メッセージ109bを表示する。そしてPC2側からWAP3側への一方向データ転送のみを可能とする。WAP3のメモ리카ード35からID3TAGデータ等の転送を不可とし、WAP側データ表示欄102にはメモ리카ード35の記憶内容を表示しない。PC2からWAP3へデータを転送する際はCPU21は乱数を発生してデータIDを生成し、記録媒体26に登録するとともにWAP3側に転送して転送したデータとともにメモ리카ード35に記憶させ、認証処理を終了する。

【0079】以上説明したように、本実施の形態の認証システム1は、PC2とWAP3とが接続されてマルチメディアデータを転送する場合に、PC2はWAP3に設けられるメモ리카ード35固有のメモ리카ードIDを取得して記憶媒体26に登録する。またデータ転送時には転送するデータを識別するデータIDを乱数により発行し、前記メモ리카ードIDや関連データとともに記憶しておく。WAP3は転送されたマルチメディアデータとともに発行されたデータIDや関連データを保存する。

【0080】PC2にWAP3を再度接続させると、PC2側ではまずメモ리카ードIDを認証し、次いでデータIDを認証する。そして認証結果に応じてデータの転送機能を制限したり、その他の処理を実行制御する。

【0081】すなわち、メモ리카ードID及びデータIDがともに一致した場合は認証成功としてPC2とWAP3間の双方向データ転送を可能とする。例えば、PC2はWAP3側からメモ리카ード35に記憶されている関連データの詳細を読み出し、メインダイアログ100のWAP側データ表示欄102に表示する(図7(A)参照)。

【0082】また、メモ리카ードIDが不一致となる場合は新規のメモ리카ード35が挿入されたものと認識し、表示部23に警告メッセージ109aを表示する(図7(B)参照)。そして入力指示に応じてメモ리카ード35を初期化し、新規のメモ리카ードIDをPC2側に登録した場合にのみ、WAP3へのデータの転送を可能とする。

【0083】また、メモ리카ードIDが一致しデータIDが不一致の場合はPC2からのデータ転送が可能であるがWAP3からのデータ転送は不可とし、PC2のWAP側データ表示欄102にはメモ리카ードに記憶されているデータの詳細情報は表示されないものとする(図7(C)参照)。PC2からデータ転送を行う場合はWAP3のデータに上書きする。

【0084】したがって、端末同士を接続するときにデータ転送先の端末(WAP3)に設けられる記憶媒体(メモ리카ード35)に固有の識別データ(メモ리카ードID)を転送元端末2側に登録しておき、データ転送

時に発行され各端末で共有される識別データ（データID）と前記メモリカードIDとを用いて認証処理を実行し、その結果に応じてデータ転送機能を制限することができ、認証の信頼性を向上するとともに複数の端末間のデータの移動（不正コピー）を防止できる。特に、複数のPC2に同一のアプリケーションをインストールして使用するときには有効である。すなわち、メモリカードIDのみを認証する場合には各PC2に登録されるメモリカードIDを全てあわせておけばWAP3を介して複数のPC2間でマルチメディアデータを移動することができるが、本発明の認証システム1によれば各PC2で発行されるデータIDがそれぞれ異なり他のPC2に接続した場合には認証不成功となりデータ転送機能が制限されるので、データの移動ができなくなり不正コピーを防止できる。

【0085】なお、上述の実施の形態では認証システム1の転送元端末をPC2、転送先端末をWAP3としたが、これに限定されるものではなく、例えば、WAP-WAP間のデータ転送、WAP-携帯電話（音楽再生機能付き）間のデータ転送、携帯情報端末-WAP間のデータ転送にも適用可能である。

【0086】また、PC2は予めマルチメディアデータを記憶媒体26内に有する構成としたがこれに限定されることなく、例えばI/F部27の制御によりインターネット等のネットワークを介してサーバ（コンテンツ配信端末）からマルチメディアデータをダウンロードして記憶装置25内に蓄積するようにしてもよい。

【0087】また、上述の実施の形態ではデータIDは16桁の乱数で表現される番号としたがこれに限定されるものではなく、データのフォーマットやその空き容量に応じてデータIDの桁数や発生する乱数に制限を加えるようにしてもよい。

【0088】更に、マルチメディアデータとしてMP3データを例示したが、これに限定されるものではなく、例えばAAC（Advanced Audio Coding）やATRAC（Adaptive Transform Acoustic Coding）等を採用しているものとしてもよく、また、複数の符号化方式を組み合わせたものであってもよい。

【0089】また、認証結果に応じた警告メッセージの表示内容やデータ転送の制限内容等についても、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【0090】

【発明の効果】請求項1、6、及び9記載の発明によれば、データ転送時に転送先端末と転送元端末とで二つの識別データを共有することができ、これらの二つの識別データに基づいて認証処理を実行することができるので認証の信頼性が向上する。また認証不成功の場合はデータ転送を一方向に制限する等、認証結果に応じた処理を実行するので端末間の不正なコピーを防ぐように実行制御することができる。

【0091】請求項2記載の発明によれば、禁止処理手段は前記認証手段における認証結果に応じて、前記転送元端末から前記転送先端末への転送データのデータ転送の禁止、この転送データに関連した関連データの前記転送先端末での表示の禁止のいずれかの処理を実施するので、データの不正コピーや不正な使用を排除することができる。

【0092】請求項3記載の発明によれば、請求項1記載の認証システムにおいて前記第2の記憶媒体は、前記転送先端末に装着されるメモリカードであり、前記固有の第1の識別データは、前記メモリカードに付せられた識別データであるので、認証に利用する第1の識別データを意図的に改変しにくく認証の信頼性を向上することができる。

【0093】請求項4または7記載の発明によれば、音楽データ、画像データ、またはこれらのデータの組み合わせのデータについての不正コピーを防止することができ、上記データに発生する著作権を保護することができる。

【0094】請求項5または8記載の発明によれば、乱数により第2の識別データを発行するので複数の端末で識別データが重複したり、または使用者により意識的に識別データを改変しにくいので認証の信頼性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の認証システム1の概観構成を示す図である。

【図2】認証システム1における転送元端末の一例であるパーソナルコンピュータ（PC）2の要部構成を示すブロック図である。

【図3】認証システム1における転送先端末の一例であるリストオーディオプレーヤ（WAP）3の要部構成を示すブロック図である。

【図4】メモリカード35に記憶された音楽データのデータフォーマットを説明する図である。

【図5】認証システム1におけるPC2及びWAP3間のデータ転送の流れを説明するフローチャートである。

【図6】認証システム1における認証処理を説明するフローチャートである。

【図7】PC2の表示部23に表示されるメインダイアログ100の表示例である。

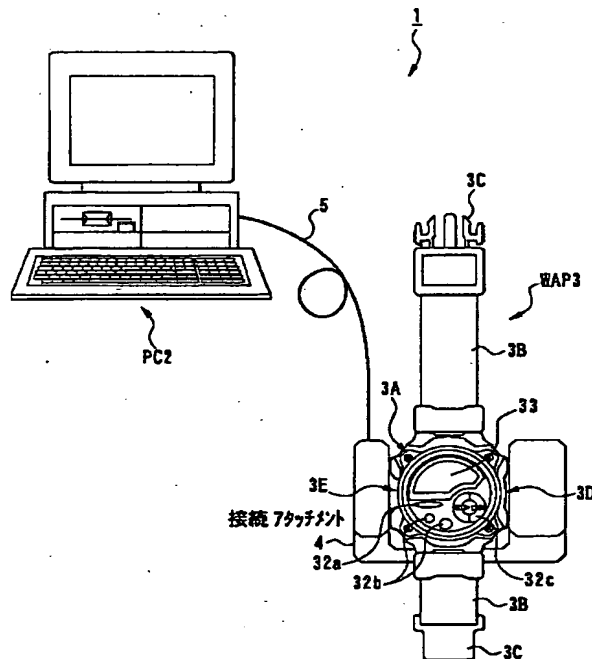
【符号の説明】

- 1 認証システム
- 2 PC（パーソナルコンピュータ；転送元端末）
- 21 CPU
- 22 入力部
- 23 表示部
- 24 RAM
- 25 記憶装置
- 26 記憶媒体

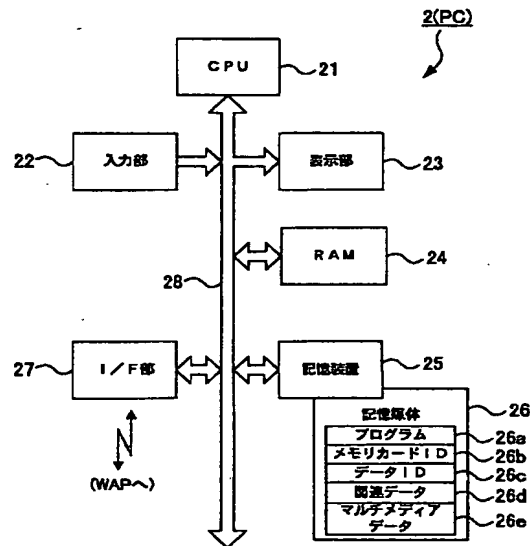
- 27 I/F部
3 WAP (リストオーディオプレーヤ; 転送先端
末)
3A 本体部
3B リストバンド
3C バックル
3D 外部機器接続コネクタ部
3E イヤホン接続コネクタ部
31 CPU
32 入力部
32a モードボタン
32b 音量調節ボタン
32c 再生操作ボタン
33 表示部
34 RAM
35 メモリカード

- 36 デコーダ
37 D/Aコンバータ
38 音声出力部
39 I/F部
40 電池
41 時計計時部
100 メインダイアログ
101 PC側データ表示欄
102 WAP側データ表示欄
103a, 103b 転送ボタン
104 TAGデータ表示欄
105 キャラクター作成/選択アイコン
106 削除ボタン
107 更新ボタン
108 初期化ボタン
109a, 109b 警告メッセージ

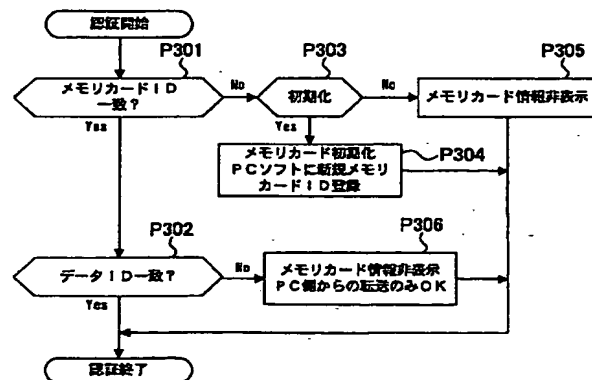
【図1】



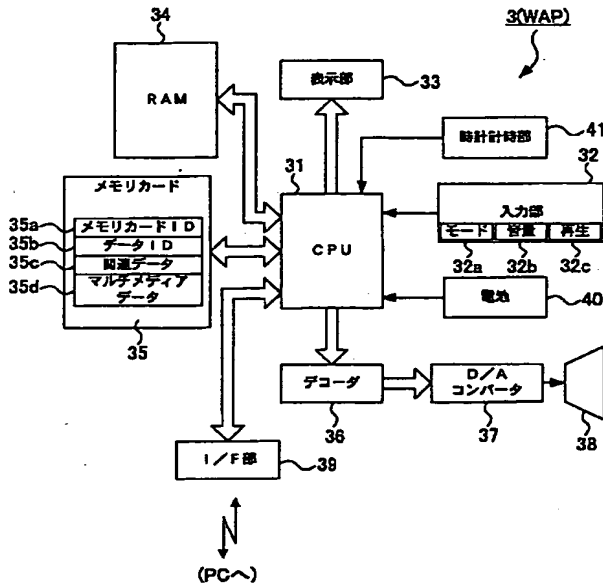
【図2】



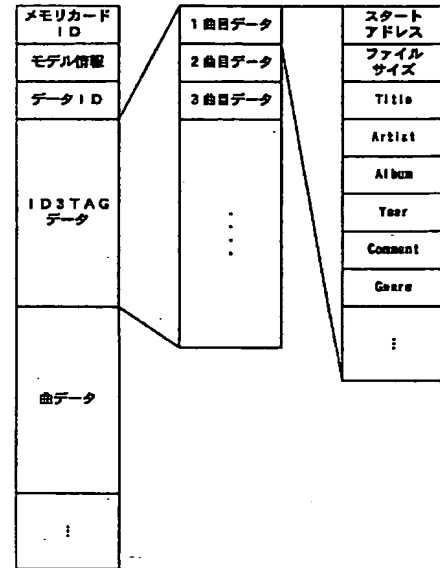
【図6】



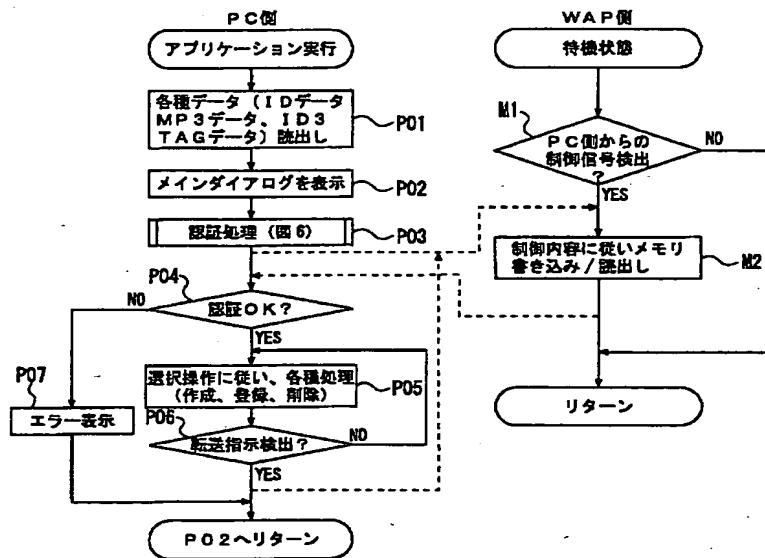
【図3】



【図4】

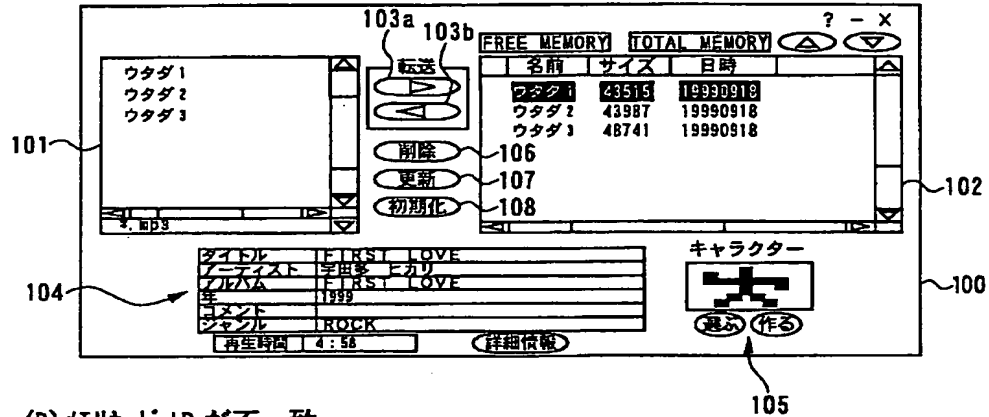


【図5】

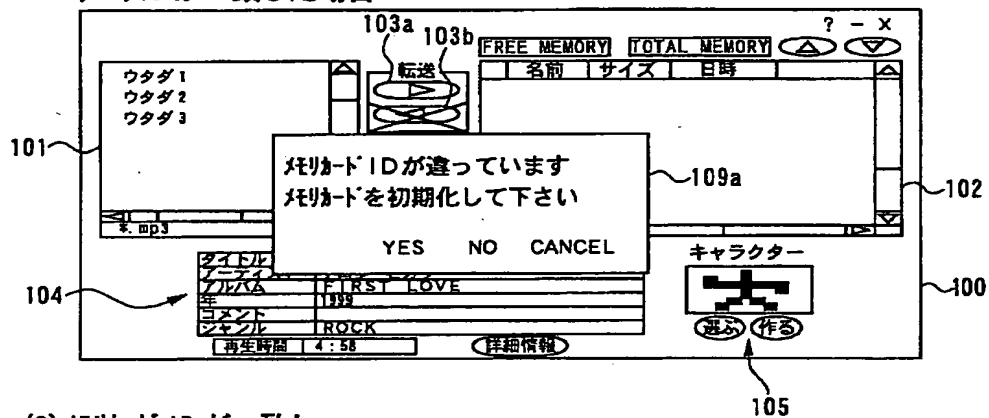


【図7】

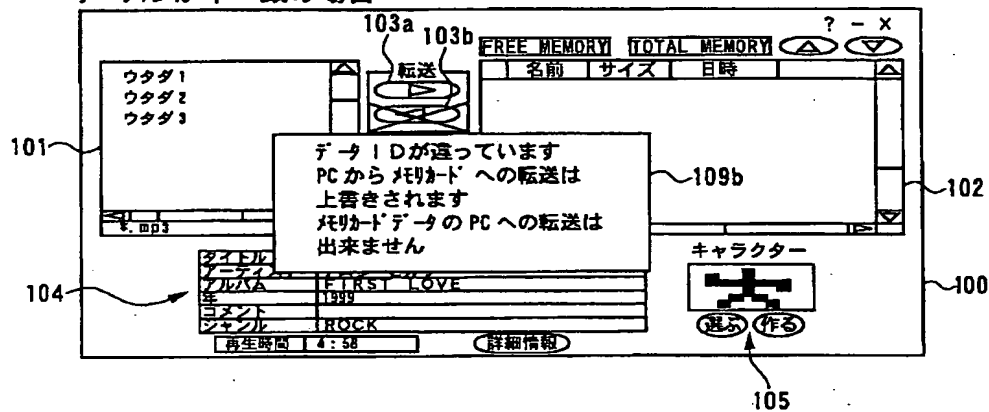
(A) メリカード ID、
データID とも一致した場合



(B) メリカード ID が不一致、
データID が一致した場合



(C) メリカード ID が一致し、
データID が不一致の場合



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
// G 0 4 G 1/00

識別記号
3 2 6

F I
G 1 0 L 9/18

タームコード(参考)
G

F ターム(参考) 2F002 AA00 AB06 AC03 AD06 AD07
AE02 BA04 BB00 BB03 BB05
BB06 EA01 EA05 EC00 EC03
EC06 ED02 ED05 EE08 FA00
GA08 GA17
5B058 CA01 CA27 KA32 YA13
5D108 CA04 CA07 CA15 CA22
5J104 AA07 AA13 KA02 NA05 NA27
NA33 NA38 PA14
9A001 EE03 EE04 LL03

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-211170
 (43)Date of publication of application : 03.08.2001

(51)Int.Cl. H04L 9/32
 G06K 17/00
 G09C 1/00
 G10K 15/04
 G10L 19/00
 // G04G 1/00

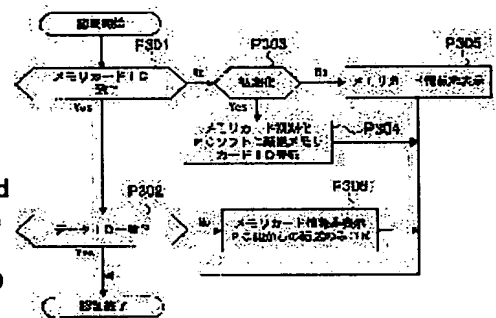
(21)Application number : 2000-017463 (71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD
 (22)Date of filing : 26.01.2000 (72)Inventor : NAKAZAWA AKIRA

(54) SYSTEM AND DEVICE FOR AUTHENTICATION AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device and a system for authentication and a storage medium which can prevent data from illegally being copied to plural terminals by performing authentication processing using individual data of storage media when terminals are connected and identification data issued at the time of data transfer.

SOLUTION: In the authentication system 1 wherein a PC 2 and a WAP 3 are connected, the PC 2 issues a data ID at the time of data transfer and the PC 2 and WAP 3 share a memory card ID characteristic of a memory card of the WAP 3 and the issued data ID. When a connection is made again, the PC 2 obtains the memory card ID and data ID from the WAP 3 and compares them with a registered memory card ID and a registered data ID to perform authentication. According to the authentication result, a transfer function for data is limited.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] While the transfer data transmitted from the 1st storage of the source terminal equipped with the 1st storage which has memorized transfer data, and this source terminal are written in It is the authentication system which consists of a destination terminal equipped with the 2nd storage which has the 1st discernment data of a proper. Said source terminal In case said transfer data are transmitted to said destination terminal, said 1st discernment data is acquired from said destination terminal. A registration means to register said this 1st acquired discernment data with the 2nd discernment data published at the time of said transfer data transfer, When it connects with said destination terminal again, said 1st [the] of this destination terminal, and the 2nd discernment data, An authentication means to compare the 1st and 2nd discernment data registered by said registration means, and to perform authentication processing in agreement, It has the processing control means which performs processing according to the authentication result in said authentication means. Said destination terminal The authentication system characterized by having a storage control means to memorize said 2nd published discernment data both in case the transfer data transmitted from said source terminal are written in said 2nd storage.

[Claim 2] According to an authentication result [in / on an authentication system according to claim 1 and / in said processing control means / said authentication means], it is the authentication system characterized by having a prohibition processing means to process prohibition of the data transfer of the transfer data from said source terminal to said destination terminal, or prohibition of a display with said destination terminal of the associated data relevant to this transfer data.

[Claim 3] in an authentication system according to claim 1, said 2nd storage is a memory card with which said destination terminal is equipped, and give the 1st discernment data of said proper to said memory card - - the authentication system characterized by being ***** discernment data.

[Claim 4] It is the authentication system characterized by said transfer data being the combination of music data, image data, or these data in an authentication system according to claim 1.

[Claim 5] It is the authentication system characterized by generating said 2nd discernment data with a random number in an authentication system according to claim 1.

[Claim 6] An issue means to be authentication equipment which transmits data to the terminal equipped with the storage which has the 1st discernment data of a proper, and to publish the 2nd discernment data which identifies the data to transmit in case data are transmitted to said terminal, A registration means to relate the 2nd discernment data published by said issue means with said data to transmit, and to register it while acquiring and registering said 1st discernment data from said terminal, A transfer means to transmit said data to said terminal with said 2nd discernment data, An authentication means to perform authentication processing with this terminal with the 1st discernment data and the 2nd discernment data which were registered by said registration means when it connects with the terminal of arbitration, Authentication equipment characterized by having the control means which restricts data transfer with the terminal connected according to the authentication result by this authentication means.

[Claim 7] It is authentication equipment characterized by said data to transmit being the combination of music data, image data, or these data in authentication equipment according to claim 6.

[Claim 8] It is authentication equipment characterized by said issue means generating said 2nd discernment data with a random number in authentication equipment according to claim 6.

[Claim 9] The program code which can perform the computer for being the storage which stored the program which can perform a computer and transmitting data to the terminal equipped with the storage which has the 1st discernment data of a proper, In case data are transmitted to said terminal, while acquiring and registering said 1st discernment data from the program code which can perform the computer for publishing the 2nd discernment data which identifies the data to transmit, and said terminal The program

code which can perform the computer for relating said 2nd published discernment data with said data to transmit, and registering it, The program code which can perform the computer for transmitting said data to said terminal with said 2nd discernment data, The program code which can perform the computer for performing authentication processing with this terminal with the 1st discernment data and the 2nd discernment data which are registered when it connects with the terminal of arbitration, The storage characterized by storing the program containing the program code which can perform the computer for restricting data transfer with the terminal connected according to the authentication result.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to an authentication system, authentication equipment, and a storage, and relates to the authentication system for preventing the illegal copy of data in a detail, authentication equipment, and a storage.

[0002]

[Description of the Prior Art] There is a regenerative apparatus which reproduces the music data of an MP3 (MPEG Audio Layer 3) format conventionally. MP3 is a format for excitation information record / playback included in MPEG (Moving Picture Experts Group) which is dynamic-image compression / elongation protocol, and can compress / elongate excitation information (music) more effectively by applying this.

[0003] The data of such an MP3 format can be easily got by accessing the music distribution site of the Internet, and choosing and downloading the musical piece data to wish to have from a user's PC (Personal Computer). Moreover, it can connect with the music data vending machine installed in the convenience store, a data KIOSK terminal, etc., and desired musical piece data can also be downloaded.

[0004] On the other hand, the formation of small portability of semiconductor memory (card-izing) and the increment in storage capacity are progressing. The user who operates an above-mentioned regenerative apparatus does not need to walk around with a large-sized record medium (a cassette tape, CD, MD) like before by this, and it becomes possible to use it more portably, and it is expected that not only music but a dynamic image becomes refreshable, storing in semiconductor memory the data formatted into the MPEG image in the future, and carrying them.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, an unjust copy may be repeated from tone quality not deteriorating, even if it copies above-mentioned music data and above-mentioned image data repeatedly or reproduces. That is, the music data stored in PC will be copied to two or more regenerative apparatus many times, or it will also be able to make it comparatively easy to copy the same data to two or more storages many times, and to reproduce them.

[0006] The technical problem of this invention is offering the authentication system which can prevent the illegal copy of the data to two or more terminals, authentication equipment, and a storage by performing authentication processing to the storage with which one terminal was equipped based on the discernment data published at the time of the discernment data according to individual, and data transfer, when two terminals are connected.

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention is equipped with the following descriptions in order to attain such a technical problem. In addition, the configuration corresponding to the gestalt of operation is illustrated as one example by parenthesis writing during explanation of the means shown below. A sign etc. is a drawing reference mark mentioned later.

[0008] The source terminal equipped with the 1st storage (for example, storage 26 shown in drawing 2) with which invention according to claim 1 has memorized transfer data (for example, multimedia data) (for example, PC2 shown in drawing 1), While the transfer data transmitted from the 1st storage of this source terminal are written in The 2nd storage which has the 1st discernment data (for example, the memory card ID) of a proper The destination terminal equipped with (for example, the memory card 35 shown in drawing 3) It is the becoming authentication system (for example, authentication system 1 shown in drawing 1). (For example, WAP3 shown in drawing 1) from -- said source terminal In case said transfer data are transmitted to said destination terminal, said 1st discernment data is acquired from said destination terminal.

Said this 1st acquired discernment data A registration means to register with the 2nd discernment data (for example, data ID) published at the time of said transfer data transfer (for example, CPU21, the storage 26 which are shown in drawing 2), When it connects with said destination terminal again, the 1st and 2nd discernment data registered by the said 1st [of this destination terminal] and 2nd discernment data and said registration means are compared. An authentication means to perform authentication processing in agreement (for example, P03 of CPU21 shown in drawing 2 , and drawing 5 , P301-P302 of drawing 6), It has the processing control means (for example, CPU21 shown in drawing 1 , P303-P306 which are shown in drawing 6) which performs processing according to the authentication result in said authentication means. Said destination terminal In case the transfer data transmitted from said source terminal are written in said 2nd storage, it is characterized by having the storage control means (for example, CPU31 shown in drawing 3) made to memorize with said 2nd published discernment data.

[0009] While the transfer data transmitted from the 1st storage of the source terminal equipped with the 1st storage which has memorized transfer data, and this source terminal are written in, this authentication system according to claim 1 It consists of destination terminals equipped with the 2nd storage which has the 1st discernment data of a proper. Said source terminal In case said transfer data are transmitted to said destination terminal, it registers with the 2nd discernment data which acquires said 1st discernment data from said destination terminal, and is published at the time of data transfer. Moreover, in case said destination terminal writes the transfer data transmitted from said source terminal in said 2nd storage, it makes said 2nd published discernment data both memorize. And at a source terminal, when each terminal is connected again, the 1st and 2nd discernment data registered by the said 1st [of a destination terminal] and 2nd discernment data and said registration means are compared, authentication processing in agreement is performed, and processing according to an authentication result is performed.

[0010] Authentication equipment according to claim 6 Moreover, the 1st discernment data of a proper The terminal equipped with the storage (for example, memory card 35 shown in drawing 3) which has (for example, the memory card ID) The authentication equipment which transmits data to (for example, WAP3 shown in drawing 1) An issue means to be (for example, PC2 shown in drawing 1), and to publish the 2nd discernment data (for example, data ID) which identifies the data to transmit in case data are transmitted to said terminal (for example, CPU21 shown in drawing 2), A registration means to relate the 2nd discernment data published by said issue means with said data to transmit, and to register it while acquiring and registering said 1st discernment data from said terminal (for example, CPU21, the storage 26 which are shown in drawing 2), A transfer means to transmit said data to said terminal with said 2nd discernment data (for example, CPU21 shown in drawing 2 , the I/F section 27), An authentication means to perform authentication processing with this terminal with the 1st discernment data and the 2nd discernment data which were registered by said registration means when it connects with the terminal of arbitration For example, P03 of CPU21; drawing 5 , and (P301-P302) of drawing 6 which are shown in drawing 2 , It is characterized by having the control means (for example, CPU21 shown in drawing 2 ; P303-P306 of drawing 6) which restricts data transfer with the terminal connected according to the authentication result by this authentication means.

[0011] In case data are transmitted to the terminal equipped with the storage which has the 1st discernment data of a proper according to authentication equipment according to claim 6 The 2nd discernment data which identifies the data to transmit is published, while acquiring and registering said 1st discernment data from said terminal, said 2nd published discernment data is related with said data to transmit, and is registered, and said data are transmitted to said terminal with said 2nd discernment data. And when it connects with the terminal of arbitration, authentication processing with this terminal is performed with said 1st discernment data and 2nd discernment data which were registered, and data transfer with the terminal connected according to the authentication result is restricted.

[0012] Therefore, since according to an authentication system according to claim 1 and authentication equipment according to claim 6 a destination terminal and a source terminal can share two discernment data at the time of data transfer and authentication processing can be performed based on these two discernment data, the dependability of authentication improves. Moreover, in [authentication] not succeeding, since processing according to an authentication result is performed, execution control of restricting data transfer to an one direction etc. can be carried out so that the unjust copy between terminals may be prevented.

[0013] It sets to an authentication system according to claim 1 like invention according to claim 2 here. Said processing control means It responds to the authentication result in said authentication means. Prohibition of the data transfer of the transfer data from said source terminal to said destination terminal, It is effective to have a prohibition processing means (for example, P304, P305, P306 of drawing 6) to process either of the

prohibition of a display with said destination terminal of the associated data relevant to this transfer data.

[0014] According to invention according to claim 2, since a prohibition processing means processes prohibition of the data transfer of the transfer data from said source terminal to said destination terminal, or prohibition of a display with said destination terminal of the associated data relevant to this transfer data according to the authentication result in said authentication means, it can eliminate the illegal copy and unjust use of data.

[0015] moreover, invention according to claim 3 -- like -- an authentication system according to claim 1 -- setting -- said 2nd storage -- for example, it is the memory card with which said destination terminal is equipped, and give the 1st discernment data of said proper to said memory card -- since it is ***** discernment data, the dependability of authentication can be improved that it is hard to change the 1st discernment data used for authentication intentionally.

[0016] Moreover, as for said data to transmit, in an authentication system according to claim 1 or authentication equipment according to claim 6, it is effective like invention according to claim 4 or 7 that it is the combination of music data, image data, or these data.

[0017] According to invention according to claim 4 or 7, the illegal copy about the data of the combination of music data, image data, or these data can be prevented, and the copyright generated to the above-mentioned data can be protected.

[0018] Moreover, as for said 2nd discernment data, in an authentication system according to claim 1 or authentication equipment according to claim 6, being generated with a random number is effective like invention claim 5 publication or given in eight.

[0019] According to invention according to claim 5 or 8, since discernment data overlap at two or more terminals since the 2nd discernment data is published with a random number, or it is hard to change discernment data by the user intentionally, the dependability of authentication can be improved.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the authentication system 1 which starts this invention with reference to drawing is explained to a detail.

[0021] A configuration is explained first. Drawing 1 is drawing showing the general-view configuration of an authentication system 1, drawing 2 is the block diagram showing the important section configuration of the personal computer 2 (hereafter referred to as PC2) which is an example of the source terminal in an authentication system 1, and drawing 3 is the block diagram showing the important section configuration of the list audio player 3 (referred to as WAP3 below Wrist Audio Player;) which is an example of the destination terminal in an authentication system 1.

[0022] The authentication system 1 concerning this invention connects two or more terminals by the cable or wireless, and is applied to the system in which a data transfer is possible between each terminal. The gestalt of this operation explains the authentication system 1 which makes the configuration shown in drawing 1 as an example. As shown in drawing 1, WAP3 which is PC2 and the end of a data transfer tip whose authentication system 1 is a data transfer former terminal is connected through the cable 5 and the connection attachment 4.

[0023] PC2 has memorized the data (it is hereafter called multimedia data.) which combined for example, music data, image data or music data, and image data with stores, such as a hard disk. Music data are data by which compression coding was carried out by predetermined audio coding methods, such as MP3 (MPEG Audio LayerIII). Moreover, the natural drawing (a still picture, animation) compressed and encoded by coding methods, such as a character image (pictures image) expressed by the dot pattern, its animation image, JPEG, and MPEG, is included in image data.

[0024] PC2 performs authentication processing (refer to drawing 6) which will be later mentioned if it connects with WAP3. That is, when transmitting data to WAP3 from PC2, while registering the data ID of a proper into the memory card ID which is a number according to individual of the storage (memory card 35) formed in WAP3, and the transmitted data at the storage 26 of PC2, the memory card 35 of WAP3 is also made to memorize, and a memory card ID and Data ID are shared between PC2 and WAP3. And when PC2 and WAP3 are connected next, the mutual memory card ID and Data ID which it has are compared, respectively. If both are in agreement, bidirectional data transfer between PC2 and WAP3 will be made possible as an authentication success. the case where either is not in agreement -- authentication -- display a warning message on a display 23 as unsuccessful, the memory card 35 of WAP3 is initialized, or the direction of data transfer is restricted to the one direction from the PC2 side to the WAP3 side.

[0025] WAP3 is the regenerative apparatus of the wrist watch mold equipped with the regenerative function which reproduces music and an image based on the multimedia data which formed the semi-conductor

storage (it is hereafter called a memory card 35.) of the small and portability which built in record media, such as a semi-conductor storage element of non-volatiles, such as a flash memory, fixed or removable, and were memorized by the memory card 35, or an arm wearing mold.

[0026] The discernment data according to individual are set to the above-mentioned memory card 35, and this is called a memory card ID (1st discernment data). Moreover, the information (it is hereafter called associated data) relevant to multimedia data and this by which the memory card 35 was transmitted from PC2, and the data ID (2nd discernment data) published at the time of data transfer are memorized. Data ID are number data of 16 figures generated by PC2 with a random number, and are written in the free area of a data format (refer to drawing 4).

[0027] Said associated data is external additional information which accompanies music data, such as a music name, a singer name, a file size, a file creation day, playback time amount, and a character file name, and the ID3TAG data shown in drawing 4 R> 4 correspond to this.

[0028] Moreover, as shown in drawing 1 , WAP3 consists of buckles 3C and 3C which it is prepared at the tip of the wristbands 3B and 3B of a pair, and each wristbands 3B and 3B countered and arranged in the rim section of body section 3A and body section 3A, and are connected removable. In case the body (arm) is equipped with WAP3, Wristbands 3B and 3B are incurvated, it twists around a wrist or the brachium, and Buckles 3C and 3C are connected.

[0029] A display 33 and the input section 32 (mode carbon button 32a, volume control carbon button 32b, playback manual operation button 32c) are formed in the front face of body section 3A, and the both-sides side of body section 3A is equipped with external instrument connection connector area 3D and earphone connection connector area 3E, respectively.

[0030] External instrument connection connector area 3D is equipped with the input terminal (pin insertion hole) which inputs into WAP2 the data transmitted through the connection attachment 4 from PC2. The data transmitted are written in a memory card 35. Earphone connection connector area 3E is an output terminal for connecting an earphone connection adapter (illustration abbreviation), and outputs music to the earphone and headphone (illustration abbreviation) which are connected through an earphone connection adapter.

[0031] The connection attachment 4 is an interface which connects PC2 and WAP3, and transmits the data transmitted and received between PC2 and WAP3. As shown in drawing 1 , serial, or PC2 and radio which may be connected with PC2 through the cable 5 of parallel, build in the radio function using infrared radiation, electromagnetic induction, a feeble electric wave, etc., and have the same radio function may be performed, and data transfer may be carried out between PC2 and WAP3. Moreover, it prepares for a future interface escape and is good also as a thing which can switch change a use interface.

[0032] Moreover, the connection attachment 4 is equipped with the pin for connecting with external instrument connection connector area 3D and the attachment-and-detachment type of WAP3, and in case it connects, it flows with the electronic-circuitry substrate formed in the interior of body section 3A of WAP3 by inserting the pin of the connection attachment 4 in the input terminal (pin insertion hole) prepared in external instrument connection connector area 3D of WAP3.

[0033] Next, the internal configuration of PC2 is explained. As shown in drawing 2 , PC2 is constituted by CPU (Central Processing Unit)21, the input section 22, a display 23, RAM (Random Access Memory)24, storage 25, a storage 26, and the I/F section 27, and each part except a storage 26 is connected by the bus 28.

[0034] Based on the directions inputted through the input section 22, CPU21 reads a predetermined program from a storage 26, and it carries out a temporary storage to the work-piece memory of RAM24, and it performs various processings based on the program concerned, and carries out centralized control of each part of PC2. that is, CPU21 performs various processings based on said read predetermined program, and stores the processing result in RAM24 -- it is made to both display on a display 23 Moreover, said processing result is made to save through storage 25 at a storage 26 based on the directions inputted through the input section 22.

[0035] Moreover, in case data are transmitted to WAP3 from PC2, CPU21 of PC2 is related with the associated data of the multimedia data which publish and transmit Data ID, and is memorized while acquiring a memory card ID from WAP3 and registering with application. And multimedia data are transmitted to WAP3 with the published data ID. Moreover, in case it connects with WAP3 again, CPU21 acquires the memory card ID registered into the WAP3 side, and Data ID, and performs authentication processing as compared with the memory card ID registered into the PC2 side, and Data ID.

[0036] Moreover, according to the result of said authentication processing, a data transfer function is restricted or CPU21 is controlled to display a warning message. For example, when both the memory card

ID and the data ID are in agreement, bidirectional data transfer is made possible as an authentication success (refer to drawing 7 (A)). Moreover, a memory card ID is inharmonious, it is recognized as that in which the new memory card 35 was inserted when Data ID were in agreement, and a warning message is displayed (refer to drawing 7 (B)). Moreover, a memory card 35 is initialized according to input directions, and only when the new memory card ID is registered into the PC2 side, the data transfer (one direction) to WAP3 is made possible. Moreover, when Data ID are an inequality, although the data transfer from PC2 is possible while displaying a warning message, it controls to be unable to carry out data transfer from WAP3, and the detailed information of a memory card 35 is made for a memory card ID to be in agreement, and not to be displayed on the display 23 of PC2 (refer to drawing 7 (C)). When you transmit data to WAP3 from PC2, suppose that the data memorized at the WAP3 side are eliminated and overwritten.

[0037] The input section 22 outputs the depression signal of a key and the position signal of a mouse which were pushed to CPU21 including a keyboard and a mouse equipped with a cursor key, a figure input key, various function keys, etc. for inputting actuation and data.

[0038] A display 23 is constituted by CRT (Cathode Ray Tube), LCD (Liquid Crystal Display), etc., generates the signal based on the indicative data inputted from CPU21, and performs various displays.

[0039] RAM24 has the work-piece memory which carries out the temporary storage of the program storage area which develops the specified application program, input directions, the processing result, etc.

[0040] The store 25 has the storage 26 with which a program, data, etc. are memorized beforehand, and this storage 26 consists of a magnetic and optical record medium or semiconductor memory. Storage 25 is equipped with this storage 26 free [the thing prepared fixed or attachment and detachment], and the data processed with the system program and the various application programs corresponding to the system concerned, the authentication processing program, the multimedia data, and each processing program of PC2 are memorized to this storage 26.

[0041] That is, in a storage 26, it has multimedia data storage field 26e 26d of associated data storing fields and the transmitted multimedia data with which the associated data of program storage area 26a which stores said program, memory card ID storing field 26b by which a memory card ID is registered, data ID storing field 26c by which the generated data ID are registered, and the transmitted multimedia data is memorized, and which are a field are remembered to be. It is overwritten, in case only one memory card ID is registered into memory card ID storing field 26b and the new memory card ID is registered. Moreover, Data ID are matched with associated data and managed.

[0042] Moreover, a program, data, etc. which are memorized to this storage 26 may make those part or all the configuration which receives and memorizes from the I/F section 27 through transmission media, such as a communication line, from other devices, such as a server and a client, and a storage 26 may be a storage of a server built on the network further. Furthermore, you may constitute so that said program may be transmitted to a server or a client through transmission media, such as a communication line, and it may install in these devices.

[0043] The connector for connecting the I/F section 27 through PC, a server, WAP3, a cellular phone or external PHS, and an external cable, A modem (MODEM:MODulator/DEModulator), A terminal adopter (TA:Terminal Adapter), Or it is constituted by the Radio Communications Department constituted using the infrared radiation for performing data communication, without minding the device and cable of WAP3 grade, electromagnetic induction, a feeble electric wave, etc., and control for communicating with an external instrument on radio is performed through the telephone line, an ISDN circuit, a radio network, etc.

[0044] A modem is equipment which restores to the analog signal which modulated the digital data processed by CPU21 to the analog signal which was in the frequency band of the telephone line, and was inputted through the telephone line in order to perform the communication link with external instruments, such as PC, through the telephone line to a digital signal, and a terminal adopter is equipment which changes the existing interface into the interface corresponding to ISDN, in order to perform the communication link with external instruments, such as a personal computer, through an ISDN circuit. The infrared communications department consists of the light-emitting parts and light sensing portions which are not illustrated, and the light-emitting part consists of sending circuits which contain infrared diode inside, and emits light in the infrared radiation of predetermined frequency with the directions from CPU21. A light sensing portion consists of receiving circuits which contain an infrared photo transistor inside, receives the infrared radiation which emitted light from other devices, and outputs it to CPU21 by making the light-receiving condition into an input signal. Moreover, it is constituted by an antenna, the modulation/demodulator circuit, etc. which receives an electric wave when using an electric wave.

[0045] Next, the internal configuration of WAP3 is explained. it is shown in drawing 3 -- as -- WAP3 --

CPU31, the input section 32, a display 33, RAM34, a memory card 35, a decoder 36, D/A converter 37, the voice output section 38, the I/F section 39, a cell 40, and a clock -- a time check -- it is constituted by the section 41.

[0046] CPU31 carries out centralized control of each part of WAP3 in order to carry out execution control of the actuation according to the mode based on the key stroke signal supplied from mode switch 32a of the input section 32.

[0047] In the communicate mode, CPU31 processes read-out of data, writing, initialization of a memory card, etc. according to the various control signals transmitted from PC2. Moreover, the data demanded from PC2 are transmitted to the PC2 side through the connection attachment 4.

[0048] In music mode, CPU31 reads music data and its associated data of arbitration from the multimedia data memorized by the memory card 35 according to the playback directions inputted from playback manual operation button 32c of the input section 32, and secures and reproduces them to RAM34. That is, the music data memorized by RAM34 in the decoder 36 mentioned later are decrypted, D/A conversion of the decrypted digital music signal is carried out in D/A converter 37, and it is made to output from the music output section 38. Moreover, CPU31 displays the associated data of the music under playback on a display 33. Furthermore, CPU31 -- directions of playback manual operation button 32c -- responding -- a reproductive halt -- it fast forwards and rewinds.

[0049] Moreover, if a playback mode is changed by actuation of mode carbon button 32a in music mode, mode playback according to the changed mode will be performed. "Sequential playback" which reproduces all music by a unit of 1 time in order to a playback mode, "shuffle playback" which reproduces music in random sequence, "Shuffle all-songs loop-formation playback" which repeats "it is the all-songs loop-formation playback one by one" and all the music which repeat all music in order and are reproduced in random sequence, and is reproduced, There are "one music loop-formation playback" which repeats one predetermined music and is reproduced, "PERT loop-formation playback" reproduced repeatedly partially, "an EQ setup" which sets up an equalizer, etc.

[0050] clock mode -- setting -- CPU31 -- a clock -- a time check -- based on the time data clocked in the section 41, the indicative data for displaying time of day and a date is generated, it is made to display on a display 33, or the clock functions (correction of a clock etc.) according to actuation in which it is inputted from the input section 32 are performed, and a processing result is displayed on a display 33.

[0051] a clock -- a time check -- the section 41 consists of frequency dividers which carry out dividing of the signal from an oscillator and this oscillator which oscillates the electrical signal of predetermined frequency, and acquire the signal of predetermined frequency, and clocks current time by counting the signal. Clocked time data, such as time of day and a date, are sent to a clock register, and an upgrade set is carried out one by one.

[0052] RAM34 is equipped with the storage region which memorizes the multimedia data to reproduce and the associated data to display, and stores a processing program, a processing result of various processings, etc. concerning actuation of WAP3 besides said multimedia data and associated data.

[0053] It has 35d of multimedia data storage fields where the multimedia data transmitted to the memory card 35 from memory card ID storing field 35a into which the proper data (1st discernment data) of this memory card ID are registered, data ID storing field 35b by which the generated data ID are registered, associated data storing field 35c which is the field where the associated data of the transmitted multimedia data is memorized, and PC2 are memorized. The multimedia data stored in 35d of this multimedia data storage field are memorized and managed in the data format shown in drawing 4. Drawing 4 is drawing explaining a format of the music data memorized by the memory card.

[0054] As shown in drawing 4, Data ID are registered into a memory card 35 following the data of a memory card ID and model information -- whether the memory card 35 is initialized. Furthermore, ID3TAG data and the music data of each music are stored. ID3TAG data are associated data for every music, and the "start address" of music data, a "file size", "Title (music name)", "Artist (singer name)", "Album (album name)", "Year (year)", "Comment (comment)", "Genre (genre) etc.", etc. are set up. The music data with which compression coding of the music data which continue after ID3TAG data was carried out for every music are memorized.

[0055] A decoder 36 is constituted from a predetermined compression coding method by the decryption circuit for decrypting the multimedia data by which compression coding was carried out. A music data decoder is constituted by the MP3 decoder, carries out frame decomposition of the coding music data at AAU (Audio Access Unit; audio decode unit), extracts side information, such as a frame header, and bit quota information, a scale factor, for every frame concerned, and reverse-quantizes it based on the scale

factor and bit quota information which were extracted. Subband composition is carried out after that, and L/R separation is carried out and it outputs to D/A converter 37 as a PCM (Pulse Code Modulation) output signal. An image data decoder is constituted by for example, a JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) decoder and the MPEG decoder. Synchronous playback is carried out with the decoded music data, and the image data decrypted by the image data decoder is displayed on a display 33.

[0056] D/A converter 37 changes the PCM output signal inputted into an analog music signal by D/A transform processing, and outputs it to the voice output section 38.

[0057] The voice output section 38 is constituted by the loudspeaker built in earphone [which is connected through earphone connection connector area 3E], headphone, or body section 3A, and outputs the music signal inputted from D/A converter 37.

[0058] The I/F section 39 is an interface for transmitting data between PC2 through the connection attachment 4, is in the condition that the pin prepared in the connection attachment 4 was inserted in the pin insertion hole of external instrument connection connector-area 3D, transmits data and the control signal transmitted from the PC2 side to CPU31, or transmits the data outputted from CPU31 to PC2 through the connection attachment 4.

[0059] Cells 40 are rechargeable batteries, such as a lithium ion battery and a cell which used various kinds of hydrogen absorption metals, and supply a power source to each part of WAP3.

[0060] Next, actuation is explained. Drawing 5 is a flow chart explaining the flow of the data transfer between PC2 and WAP3 in an authentication system 1, drawing 6 is a flow chart explaining the authentication processing in an authentication system 1, and drawing 7 is the example of a display of the Maine dialog 100 displayed on the display 23 of PC2.

[0061] Here, the program for realizing each function described by these flow charts is stored in the record medium 26 of PC2 with the gestalt of the program code which can be read, and CPU21 performs actuation according to this program code serially. Moreover, CPU21 can also perform serially actuation according to the above-mentioned program code transmitted through a transmission medium. That is, actuation peculiar to this operation gestalt can also be performed using the program/data by which external supply was carried out through the transmission medium besides a record medium 26.

[0062] Suppose that PC2 and WAP3 are connected through the connection attachment 4 as first shown in drawing 1 . And in the PC2 side, the application program about data transfer is read from a storage 26, it develops to RAM24, and activation initiation is carried out according to input directions of a user. WAP3 is standing by the control signal transmitted from PC2 (step M1; No).

[0063] If activation initiation directions of application are inputted by the PC2 side, CPU21 will read various data from a storage 26 (step P01). The data read here are the memory card ID registered, Data ID, multimedia data (music data and associated data are included), etc. Moreover, the Maine dialog 100 is displayed on a display 23 (step P02).

[0064] Each drawing shown in drawing 7 is an example of the Maine dialog 100. The WAP side data display column 102 is displayed on the PC side data display column 101 and right-hand side, and, as for the Maine dialog 100, the transfer carbon buttons 103a and 103b, the deletion carbon button 106, the updating carbon button 107, and the initialization carbon button 108 are displayed on left-hand side between them. Moreover, the TAG data display column 104 and character creation / selection icon 105 are displayed on the bottom.

[0065] A list indication of the music data file saved and managed with PC2 is given at the PC side data display column 101. The music data memorized by the memory card 35 of WAP3 are indicated by list at the WAP side data display column 102. The transfer carbon buttons 103a and 103b are carbon buttons operated at the time of the data transfer from WAP3 to PC2 at the time of the data transfer from PC2 to WAP3, respectively, and the deletion carbon button 106, the updating carbon button 107, and the initialization carbon button 108 are carbon buttons operated in case delete the data of WAP3, respectively, it updates or a memory card is initialized.

[0066] The detail data about the music data chosen from the ID3TAG data about the music data chosen from the WAP side data display column 102 or the PC side data display column 102 are displayed on the TAG data display column 104. Character creation / selection icon 105 is an icon for shifting to dance character creation / edit processing for creating or choosing the character image (pictures image) expressed by the dot pattern and its animation, and performs edit of a dance character, and creation and selection in dance character creation / edit processing.

[0067] The file name of multimedia data is read from a storage 26, and the list is expressed in the PC side data display column 101 as step P02. In this phase, nothing is displayed on the WAP side data display

column 102. Next, CPU21 performs authentication processing (step P03).

[0068] CPU21 under activation of authentication processing and by the side of PC2 transmits various control signals to the WAP3 side, and in the WAP3 side, if the various control signals from PC2 are detected (step M1; Yes), it will write in or read data to a memory card 35 according to the contents of control (step M2). And data and the write-in terminate signal which were read are transmitted to the PC2 side. A memory card ID and the read-out demand signal of Data ID and the read-out demand signal of associated data, a memory card initialization demand signal, or the write request signal of data to transmit is included in various control signals.

[0069] Authentication processing is explained in full detail with reference to drawing 6. PC2 stores in RAM24 the memory card ID which transmitted the memory card ID and the read-out demand signal of Data ID to the WAP3 side, and was transmitted from the WAP3 side, and Data ID.

[0070] CPU21 compares the memory card ID which reads from the memory cards ID and WAP3 registered into the PC2 side read in step P01, and is secured to RAM24. If both are in agreement (step P301; Yes), the data ID which read from the data ID and WAP3 registered into the PC2 side continuously read in step P01, and are secured to RAM24 will be compared. And if both are in agreement (step P302; Yes), it will consider as an authentication success (step P04; Yes of drawing 5).

[0071] In an authentication success, bidirectional data transfer is made possible by the PC2 and WAP3 side. That is, if transfer carbon button 103b is clicked with a mouse, PC2 will transmit the read-out demand signal of associated data to WAP3, and WAP3 will transmit data, such as a title of ID3TAG data to the music data memorized by the memory card 35 according to the demand signal, a file size, and file creation time, to the PC2 side. PC2 displays on the WAP side data display column 102 of the Maine dialog 100 the associated data transmitted from WAP3, as shown in drawing 7 (A).

[0072] Moreover, according to the selection directions inputted from the input section 22, activation of various processings, such as creation of a dance character, registration, or deletion, is enabled. If transfer carbon button 103a is clicked with a mouse after choosing a desired file from the PC side data display column 101 furthermore (step P06; Yes), the data of the file chosen to WAP3 will be transmitted. CPU21 generates a random number, generates Data ID, and while registering with the self record medium 26, it transmits to the WAP3 side and it is made to write them in a memory card 35 with the multimedia data to transmit, in case data are transmitted.

[0073] In the WAP3 side, transfer data (multimedia data and data ID) are written in a memory card 35 according to the data write request signal transmitted from PC2.

[0074] When the memory card ID by the side of PC2 and WAP3 is not in agreement in authentication processing (for example, when different WAP3 from the case where it connects with PC2 where the new memory card 35 is inserted in WAP3, or last time is connected to PC2), as shown in (step P301; No of drawing 6), and drawing 7 (B), the "memory card ID is different in the Maine dialog 100. Warning message 109a initialize a memory card" is displayed. The carbon button which chooses as coincidence whether it initializes or not like "YES", "NO", and "CANCEL" is displayed.

[0075] If "YES" is chosen here (step P303; Yes), since CPU21 initializes the memory card 35 of WAP3, it will transmit a memory card initialization demand signal to the WAP3 side. In WAP3, reception of a memory card initialization demand signal initializes a memory card 35. In the PC2 side, updating registration of the new memory card ID is carried out (step P304), and authentication processing is ended.

[0076] When "NO" is chosen in step P303 of drawing 6 and it does not initialize a memory card 35, moreover, the (step P303; NO), The ** which makes data transfer from WAP3 improper, and does not display the contents of storage of a memory card 35 on the WAP side data display column 102 of a display 23 (refer to drawing 7 (B)), The file name of the multimedia data memorized by the PC2 side data display column 101 at the storage 26 by the side of PC2 is indicated by list, and authentication processing is ended (step P04; No of drawing 5 -> step P07).

[0077] In the authentication processing shown in drawing 6, although a memory card ID is in agreement, when Data ID are not in agreement (for example, when this application is installed in two or more PC2, the same memory card ID is registered into each PC2 and data are transmitted to two or more WAP3 with each PC2) (step P301; Yes-> step P302; No), the data ID published with each PC2 differ. In such a case, when the data transfer from the WAP3 side is accepted, the data of two or more PC2 can be moved now through WAP3, and an unjust copy will be allowed. therefore, the time of connecting with other PCs2 -- an authentication result -- suppose that it is unsuccessful.

[0078] And as shown in drawing 7 (C), the "data ID are different in the Maine dialog 100. The transfer to a memory card from PC is overwritten. The transfer to PC of memory card data cannot be performed. The

warning message 109b " is displayed. And only one direction data transfer from the PC2 side to the WAP3 side is made possible. A transfer of ID3TAG data etc. is made improper from the memory card 35 of WAP3, and the contents of storage of a memory card 35 are not displayed on the WAP side data display column 102. In case data are transmitted to WAP3 from PC2, while CPU21 generates a random number, generates Data ID and registers them into a record medium 26, a memory card 35 is made to memorize it with the data transmitted and transmitted to the WAP3 side, and it ends authentication processing.

[0079] As explained above, PC2 acquires the memory card ID of memory card 35 proper prepared in WAP3, and the authentication system 1 of the gestalt of this operation registers it into a storage 26, when PC2 and WAP3 are connected and it transmits multimedia data. Moreover, the data ID which identify the data to transmit at the time of data transfer are published with a random number, and it memorizes with said memory card ID and associated data. WAP3 saves Data ID and associated data which were published with the transmitted multimedia data.

[0080] If WAP3 is again connected to PC2, in the PC2 side, a memory card ID will be attested first and, subsequently Data ID will be attested. And according to an authentication result, a data transfer function is restricted or execution control of the other processings is carried out.

[0081] That is, when both the memory card ID and the data ID are in agreement, bidirectional data transfer between PC2 and WAP3 is made possible as an authentication success. For example, PC2 reads the detail of the associated data memorized by the memory card 35 from the WAP3 side, and displays it on the WAP side data display column 102 of the Maine dialog 100 (refer to drawing 7 (A)).

[0082] Moreover, when a memory card ID becomes inharmonious, it is recognized as that in which the new memory card 35 was inserted, and warning message 109a is displayed on a display 23 (refer to drawing 7 (B)). And only when a memory card 35 is initialized according to input directions and the new memory card ID is registered into the PC2 side, the data transfer to WAP3 is made possible.

[0083] Moreover, a memory card ID is in agreement, although the data transfer from PC2 is possible when Data ID are an inequality, data transfer from WAP3 shall be made improper, and the detailed information of the data memorized by the memory card shall not be displayed on the WAP side data display column 102 of PC2 (refer to drawing 7 R> 7 (C)). When performing data transfer from PC2, the data of WAP3 are overwritten.

[0084] Therefore, the discernment data (memory card ID) of a proper are registered into the storage (memory card 35) formed in the terminal (WAP3) of the data transfer point when connecting terminals at the source terminal 2 side. Authentication processing is performed using the discernment data (data ID) which are published at the time of data transfer and shared between each terminal, and said memory card ID. A data transfer function can be restricted according to the result, and while improving the dependability of authentication, migration (illegal copy) of the data between two or more terminals can be prevented. It is effective when using it especially, installing the same application in two or more PC2. Namely, although multimedia data are movable between two or more PC2 through WAP3 if it unites altogether the memory card ID registered into each PC2 in attesting a memory card ID Since an authentication unsuccessful next door data transfer function is restricted when the data ID published with each PC2 connect with PC2 besides a difference, respectively according to the authentication system 1 of this invention, migration of data becomes impossible and an illegal copy can be prevented.

[0085] In addition, although the source terminal of an authentication system 1 was set to PC2 and the destination terminal was set to WAP3 with the gestalt of above-mentioned operation, it is not limited to this and can apply also to the data transfer between WAP-WAP, the data transfer between WAP-cellular phones (with a music regenerative function), and the data transfer between Personal Digital Assistant-WAP.

[0086] Moreover, without being limited to this, although considered as the configuration which has multimedia data in a storage 26 beforehand, PC2 downloads multimedia data from a server (contents distribution terminal) through networks, such as the Internet, by control of the I/F section 27, for example, and you may make it store them into storage 25.

[0087] Moreover, although Data ID are made into the number expressed by the random numbers of 16 figures, they are not limited to this, and you may make it add a limit to the digit count and the generated random number of Data ID according to a format of data, or its availability with the gestalt of above-mentioned operation.

[0088] Furthermore, although MP3 data were illustrated as multimedia data, it is not limited to this and two or more coding methods may often also as what has adopted AAC (Advanced Audio Coding), ATRAC (Adaptive TRansform Acoustic Coding), etc. be combined.

[0089] Moreover, it can change suitably in the range which does not deviate from the meaning of this

invention about the contents of a display of a warning message, the contents of a limit of data transfer, etc. according to an authentication result.

[0090]

[Effect of the Invention] According to invention claims 1 and 6 and given in nine, two discernment data are sharable by the destination terminal and the source terminal at the time of data transfer, and since authentication processing can be performed based on these two discernment data, the dependability of authentication improves. Moreover, in [authentication] not succeeding, since processing according to an authentication result is performed, execution control of restricting data transfer to an one direction etc. can be carried out so that the unjust copy between terminals may be prevented.

[0091] According to invention according to claim 2, since a prohibition processing means processes prohibition of the data transfer of the transfer data from said source terminal to said destination terminal, or prohibition of a display with said destination terminal of the associated data relevant to this transfer data according to the authentication result in said authentication means, it can eliminate the illegal copy and unjust use of data.

[0092] according to invention according to claim 3, in an authentication system according to claim 1, said 2nd storage is a memory card with which said destination terminal is equipped, and give the 1st discernment data of said proper to said memory card -- since it is ***** discernment data, the dependability of authentication can be improved that it is hard to change the 1st discernment data used for authentication intentionally.
 [0093] According to invention according to claim 4 or 7, the illegal copy about the data of the combination of music data, image data, or these data can be prevented, and the copyright generated to the above-mentioned data can be protected.

[0094] According to invention according to claim 5 or 8, since discernment data overlap at two or more terminals since the 2nd discernment data is published with a random number, or it is hard to change discernment data by the user intentionally, the dependability of authentication can be improved.

[Translation done.]

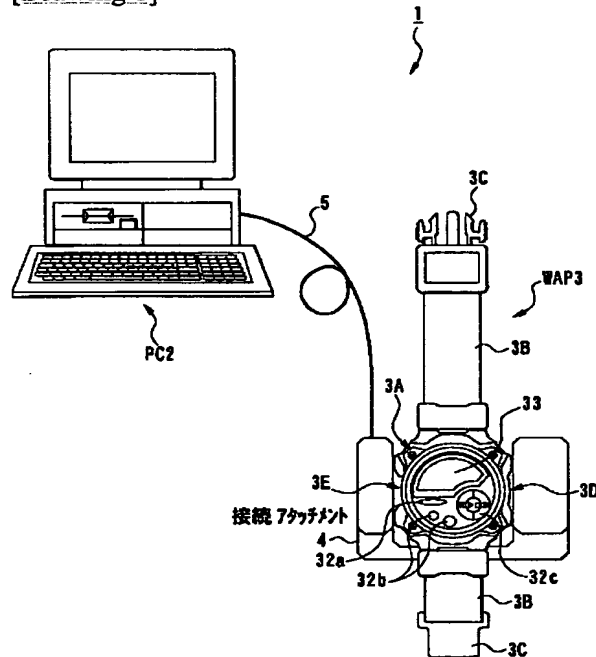
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

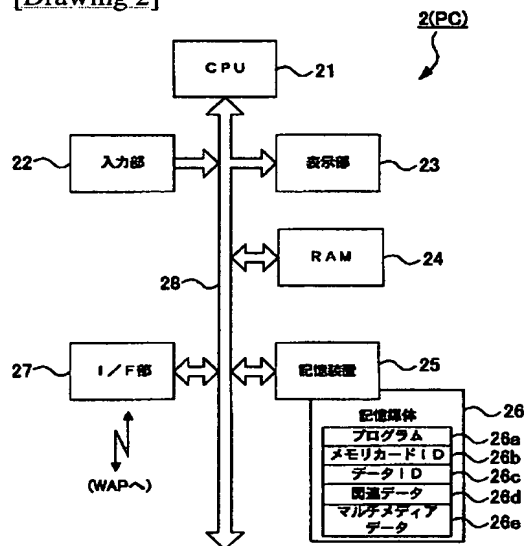
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

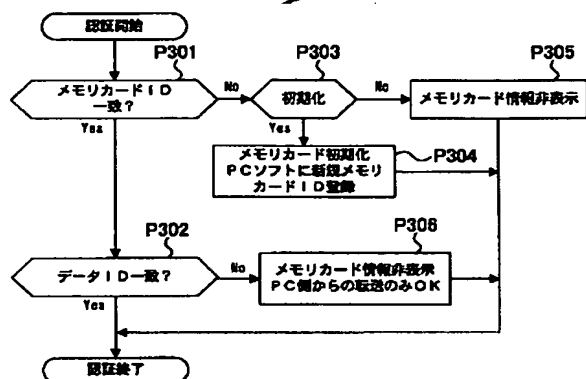
[Drawing 1]



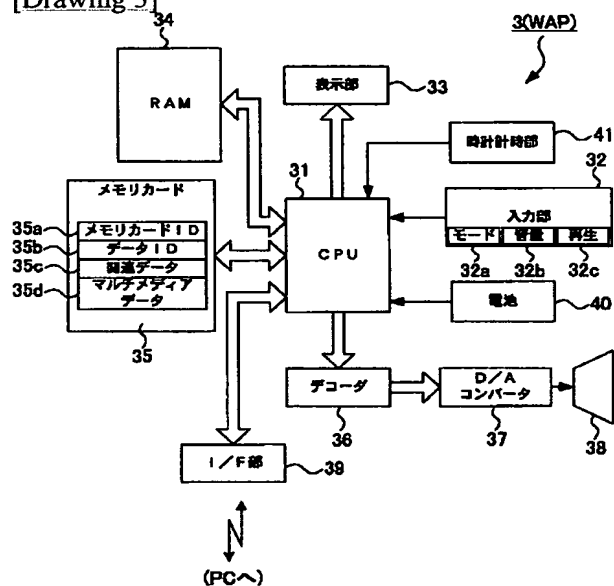
[Drawing 2]



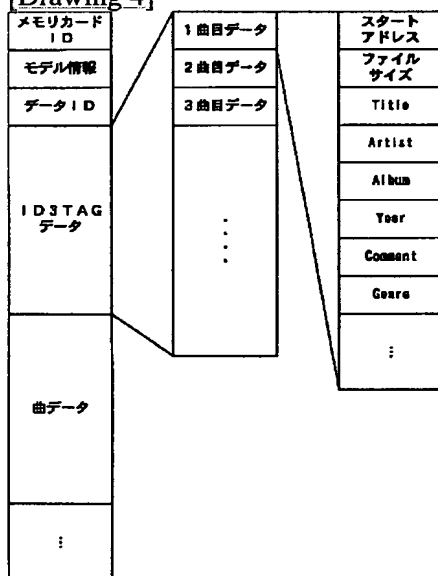
[Drawing 6]



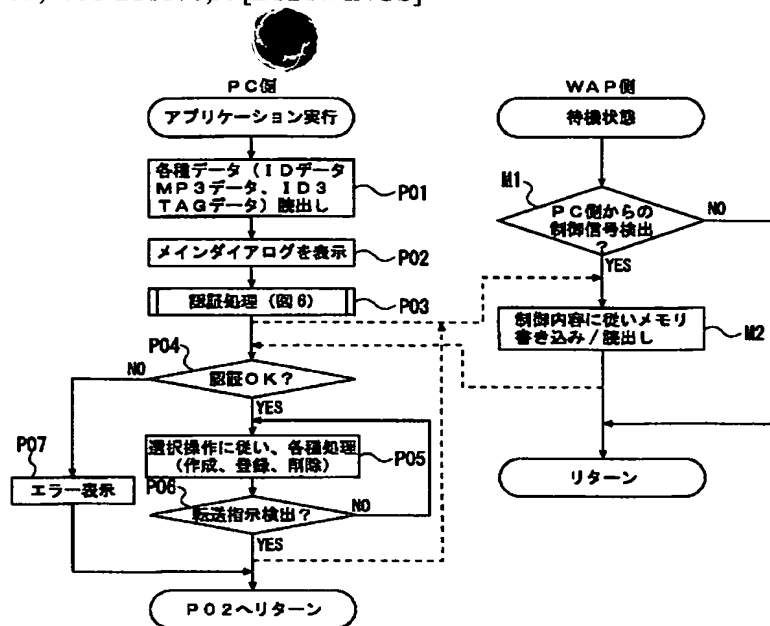
[Drawing 3]



[Drawing 4]

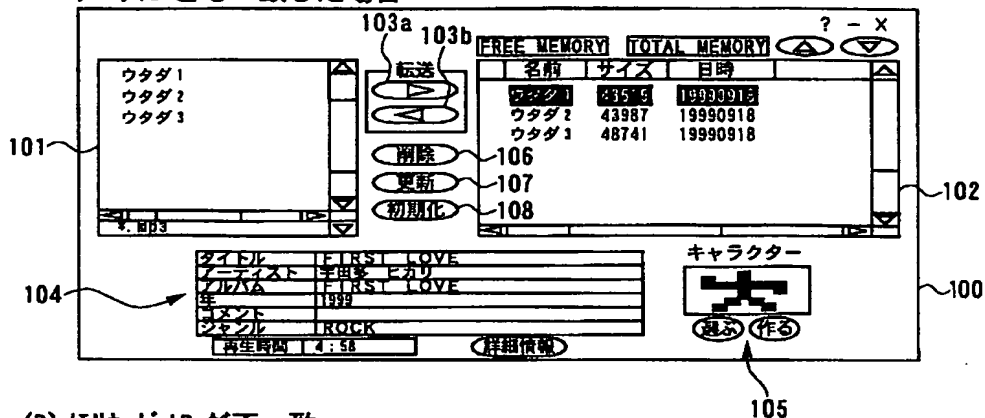


[Drawing 5]

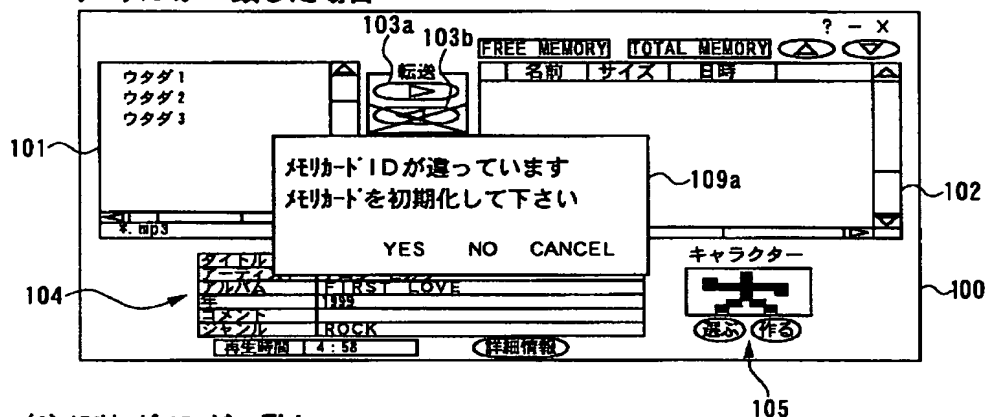


[Drawing 7]

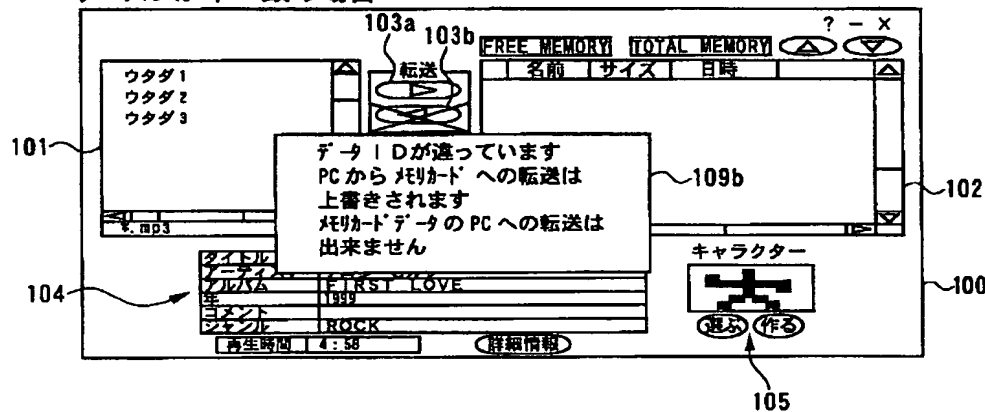
(A) メリカード ID、
データIDとも一致した場合



(B) メリカード ID が不一致、
データID が一致した場合



(C) メリカード ID が一致し、
データID が不一致の場合



[Translation done.]